FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1914 **THÈSE** N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Henri LORIN
Ancien interne des hôpitaux de Paris,
Aide d'anatomie à la Faculté.

L'URETÈRE

APRÈS LA

NÉPHRECTOMIE

Président : M. LEGUEU, *Professeur.*

PARIS
LE FRANÇOIS, LIBRAIRE
9 ET 10, RUE CASIMIR-DELAVIGNE
1914

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. LANDOUZY

PROFESSEURS :	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE	GUENIOT	LERI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LABBE (Henri)	MULON	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVELAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MON ONCLE LE DOCTEUR CANCALON

de qui j'ai reçu les plus beaux exemples
de dévouement et les meilleures leçons.
Je lui dédie cette thèse.

ET A MADAME CANCALON

A la Mémoire du Professeur Paul SEGOND

A mon cher Maitre et Président de Thèse

Monsieur le Professeur LEGUEU

Chirurgien de l'Hôpital Necker,
Chevalier de la Légion d'honneur,

que je prie d'agréer l'assurance de ma reconnaissance et de ma très respectueuse affection.

A Mon Maitre

Monsieur le Docteur CHEVRIER

Chirurgien des Hôpitaux,

qui a été pour moi à la fois un maître et un ami. Je tiens à l'assurer de ma vive gratitude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Docteur Paul Le Gendre
en témoignage de ma reconnaissance.

Externat

Monsieur le Professeur Quénu.

Internat provisoire

Monsieur le Professeur Agrégé Maygrier.
Messieurs les Docteurs Barbier et Mathieu.

Internat

1re année. Monsieur le Professeur Pozzi.
Monsieur le Professeur Agrégé Proust, assistant.
2e et 3e — Monsieur le Professeur Legueu.
4e — Monsieur le Professeur Segond, in memoriam.
Monsieur le Professeur Agrégé Walther.
Monsieur le Docteur Baumgartner, assistant.

A Messieurs les Professeurs Agrégés Pierre Duval, Carnot, Alglave.

A Messieurs les Docteurs Œttinger, Dufour, Garnier, Guibé et Rudaux.

A mes Conférenciers, Monsieur le Docteur Gernez, Chirurgien des Hôpitaux, et Monsieur le Docteur Boidin, Médecin des Hôpitaux.

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE TOURS

Messieurs les Docteurs Delagenière, in memoriam
et Lapeyre.

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE PRATIQUE

MONSIEUR LE PROFESSEUR NICOLAS

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROUVIÈRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SEBILEAU

Directeur de l'Amphithéâtre d'anatomie des Hôpitaux.

L'URETÈRE
APRÈS LA NÉPHRECTOMIE

La conservation de l'uretère au cours de la néphrectomie ne se fait pas toujours sans regret et sans appréhension. On garde ainsi un long canal excréteur désormais sans utilité, et souvent aussi malade que le rein dont l'ablation est décidée. La crainte de voir le moignon urétéral causer des accidents après l'intervention chirurgicale détermina beaucoup d'opérateurs à faire l'extirpation simultanée du rein et de l'uretère. C'est ainsi qu'il est dans l'histoire de la néphrectomie une première phase pendant laquelle l'urétérectomie lui fut toujours associée, bien qu'il en résultât une légère aggravation de l'acte opératoire.

Depuis cette époque, l'expérience a montré que l'uretère, quand il était conservé, restait ordinairement silencieux. On en vint à pratiquer l'ablation du rein seul, sauf dans les cas exceptionnels où l'uretère présentait des lésions graves.

L'uretère conservé a été, dans ces dernières années, rendu responsable de complications minimes ou graves survenant au niveau de la plaie lombaire, surtout après

la néphrectomie pour tuberculose, si bien que la question est encore discutée du traitement à appliquer à l'uretère. Convient-il de l'ôter en totalité ou partiellement? S'il est conservé, même dans sa portion inférieure, comment faut-il traiter le moignon urétéral? Ce sont autant de questions auxquelles les chirurgiens répondent de différentes manières.

En étudiant l'évolution de l'uretère après la néphrectomie au point de vue anatomique, physiologique et clinique, j'ai voulu apporter au débat quelques arguments nouveaux. Tel est le but de ce travail.

En étudiant ainsi l'évolution de l'uretère privé de son rein, on est amené à considérer l'influence qu'exerce sur un organe la suppression de sa fonction. En comparant les destinées de l'uretère sain et de celui qui est malade, on verra quelles modifications imprime aux réactions normales l'état pathologique.

HISTORIQUE

Quand on lit ce qu'ont écrit les auteurs sur l'état de l'uretère après la néphrectomie, on est frappé du fait suivant : qu'ils décrivent minutieusement les complications dont il peut être le siège ou l'occasion, mais ils négligent de dire avec précision ce qu'il devient dans les cas normaux, qu'ils reconnaissent être la règle. Les uretères, qui deviennent silencieux après la néphrectomie, étaient ou tout à fait sains ou malades au moment de l'intervention. Leur état est défini par tous les auteurs de la manière suivante : L'uretère devient un cordon fibreux.

Nous avons cherché quelles preuves anatomo-pathologiques ou cliniques ils donnaient à l'appui de cette opinion. Nous n'avons rien trouvé. Quelque évidente qu'elle paraisse, elle ne perdrait rien à être basée sur des faits d'observation.

Un seul auteur a étudié les modifications histologiques de l'uretère après la néphrectomie, en fournissant des faits à l'appui; c'est Taddeï. Il a extirpé un rein à des chiens et à des cobayes, et il a étudié ce que deve-

naient l'extrémité rénale de l'uretère et sa partie moyenne. Il a montré le rôle joué par la ligature dans la fermeture du moignon urétéral. Il dit que l'uretère apparaît, dans tous les cas, perméable. Il insiste sur la lenteur du processus d'atrophie de l'uretère, mais ses expériences les plus longues n'ont porté que sur des animaux néphrectomisés depuis neuf mois. Il chercha ce que pouvait devenir le canal excréteur du rein quand cet organe était suppuré. Il injecta dans le rein de huit cobayes de petites quantités de cultures plus ou moins virulentes de cocci pyogènes et de bacilles de la tuberculose. Tous les animaux moururent rapidement, avant qu'une néphrectomie fût faite. Et il conclut en disant : « Je ne crois pas opportun d'insister sur de telles tentatives expérimentales, parce que, sur l'uretère de tels animaux, je n'ai pu observer des lésions d'urétérite descendante. »

Taddeï n'est pas sorti du domaine expérimental, et il ne nous dit pas ce que devient l'uretère plus ou moins septique qu'on laisse à des malades.

Cette évolution de l'uretère septique a été surtout étudiée après la néphrectomie pour tuberculose rénale.

Voilà ce que disent Motz et Hallé à ce sujet :

« La portion pelvienne inférieure du conduit, abandonnée ainsi dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, n'est, le plus souvent, la cause d'aucun accident consécutif. Elle n'entrave pas la cicatrisation régulière de la plaie de néphrectomie.

« Il y a lieu cependant, à cet égard, de distinguer entre deux catégories de faits :

« Quand l'infection bacillaire de l'appareil urétéro-rénal est restée pure, sans complication d'infection secondaire, le moignon urétéral inférieur évoluera vers la cicatrisation silencieusement et sans complications.

« Au contraire, quand les lésions urétérales avancées sont déjà aggravées par l'intervention des microbes pyogènes de l'infection secondaire, la portion terminale de l'uretère pourra devenir le point de départ d'accidents consécutifs divers, parfois graves.

« Le plus souvent, c'est la simple fistulisation de la plaie lombaire qu'on observe, entretenue par l'uretère tuberculeux, avec sa longue durée et ses inconvénients.

« Parfois, les accidents sont plus sérieux : la suppuration persistante, fournie par l'uretère tuberculeux, détermine ou entretient les lésions vésicales.

« Enfin, le moignon urétéral peut devenir l'origine de véritables complications : foyers secondaires de suppuration, iliaques, pelviens, périvésicaux; péritonite tuberculeuse localisée, propagée par l'intermédiaire des lésions périurétérales.

« C'est pour éviter ces accidents consécutifs de la néphrectomie, liés à l'abandon d'un uretère tuberculeux, qu'on a proposé et exécuté l'urétérectomie totale ».

Albarran, dans son *Traité de médecine opératoire*, ne mentionne pas ce que devient l'uretère.

Le professeur Legueu écrit les quelques lignes suivantes :

« Lorsque l'uretère n'est pas supprimé, au cours de la néphrectomie, d'ordinaire il s'atrophie — mais, dans

certaines conditions, il est le siège ou l'occasion d'accidents ».

Escat a constaté la facilité avec laquelle on pénétrait dans l'uretère après la néphrectomie, soit au moyen de sondes, soit avec des injections bismuthées. Il lui a été facile de pénétrer ainsi dans la vessie à travers la plaie lombaire. Il est un des rares auteurs qui mentionnent la perméabilité de l'uretère après la néphrectomie.

Boeckel, dans son récent travail, n'étudie guère ce que devient l'uretère après la néphrectomie. Il insiste surtout sur le reflux d'urine, que l'on peut observer dans les uretères très gravement altérés. Il publie cependant une observation d'uretère perméable et couvert de granulations six mois après une néphrectomie.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Notre attention fut attirée sur l'étude anatomique de l'uretère après la néphrectomie de la manière suivante : Notre maître, le professeur Legueu, pratiquant une hystérectomie pour salpingite chez une malade qui avait subi trois ans auparavant une néphrectomie pour tuberculose au début, préleva un segment de l'uretère correspondant.

Il nous a paru intéressant d'étudier l'évolution anatomique après la néphrectomie des uretères malades et celle des uretères sains, et de les comparer entre elles.

Pour les uretères sains, deux méthodes de recherche étaient possibles :

1° L'examen cystoscopique et le cathétérisme urétéral de malades ayant subi une néphrectomie pour une contusion, une hydronéphrose, qui respectent habituellement l'intégrité de l'uretère. Cette investigation allait pouvoir nous renseigner sur le degré de perméabilité ou l'oblitération de l'uretère.

2° Les recherches expérimentales sur les animaux, le prélèvement de l'uretère après néphrectomie.

Au sujet des uretères malades, nous eûmes recours seulement à l'examen cystoscopique de malades opérés.

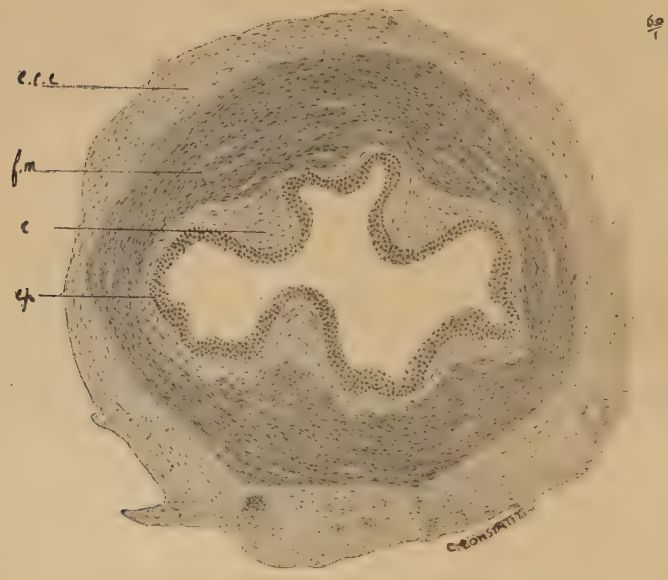

Fig. 1. — Coupe transversale d'un uretère normal de chien.

ep, épithélium urétéral; *c*, chorion et sous-muqueuse; *f.m*, fibres musculaires urétérales; *c.c.c*, couche conjonctive adventice.

Il est difficile en effet, et pour beaucoup de raisons, d'avoir en mains l'uretère lui-même.

Quant à nos essais d'infection du rein ou de l'uretère, ils ont été complètement infructueux.

A. — Évolution de l'uretère normal.

Quelques-uns des malades néphrectomisés, chez qui nous avons fait l'examen cystoscopique et le cathété-

Fig. 2. — Coupe transversale d'un uretère de chien un an après néphrectomie.

ep, épithélium urétéral ; *c*, chorion et sous-muqueuse ; *f.m*, fibres musculaires urétérales ; *c.c.c*, couche conjonctive adventice.

risme urétéral, avaient un uretère normal. Mais l'intervention chirurgicale était chez eux de date trop récente, une année à peine, pour qu'on eût le droit de tirer aucune conclusion.

Les expériences que nous avons faites sur l'animal

ne nous ont pas donné de résultats bien nets. Comme ils sont identiques chez tous les animaux que nous avons observés, nous nous contenterons de reproduire ici l'examen histologique de deux uretères types, prélevés l'un sur un lapin, l'autre sur un chien, néphrecto-

Fig. 3. — Coupe transversale d'un uretère normal de lapin.

ep, épithélium ; *c*, chorion et sous-muqueuse ; *f.m*, couche musculaire ; *c.c.c*, couche conjonctive adventice.

misés l'un et l'autre depuis un an (fig. 2 et 4). Cet examen a été fait par le Dr Verliac.

A) *Uretère d'un chien néphrectomisé le* 11 *novembre* 1911. — *Prélèvement de l'uretère en novembre* 1912.

L'uretère est un peu moins gros que celui du côté opposé : sa cavité est aussi très réduite. L'épithélium paraît sensiblement normal. La couche épithéliale est beaucoup moins plissée qu'à l'état normal. Au-dessous, le tissu conjonctif est remplacé par un tissu fibreux dense, dont les couches externes

envahissent la partie interne de la couche musculeuse. Les fibres musculaires, sauf dans la couche interne où existe cette sclérose, paraissent normales. En dehors de cette couche, le tissu fibreux forme un anneau complet. En résumé, rétrécissement du calibre de l'uretère, sclérose de

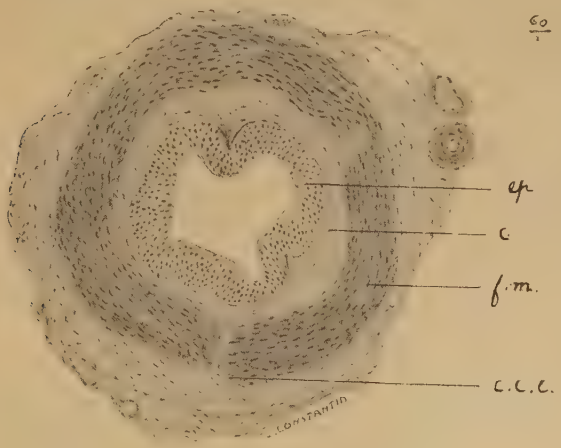

Fig. 4. — Coupe transversale d'un uretère de lapin un an après néphrectomie.

ep, épithélium ; *c*, chorion et sous-muqueuse ; *f.m*, couche musculaire ; *c.c.c*, couche conjonctive adventice.

la sous-muqueuse, envahissant un peu la couche musculaire, sclérose périphérique (fig. 2).

B) *Uretère type d'un lapin néphrectomisé le* 10 *novembre* 1911. — *Prélèvement de l'uretère en novembre* 1912.

L'uretère présente, dans son ensemble, une légère diminution de volume. Son orifice est béant, mais petit. Cette béance s'explique aisément par une sclérose intense de la couche sous-épithéliale. Cette bande de sclérose fibreuse envoie à travers la couche musculaire des prolongements sous forme de larges bandes qui traversent perpendiculaire-

ment la couche musculaire et rejoignent une très légère et incomplète couche qui commence à entourer la zone musculaire. Il semble quees prolongements fibreux accompagnent des vaisseaux (fig. 4).

L'épithélium est très haut, à plusieurs couches : les cellules sont peu globuleuses, rondes ou en raquette.

Par places, la couche superficielle forme un revêtement cubique bas.

Taddeï était arrivé à des constatations à peu près identiques à celles que nous permet de faire l'examen de ces coupes. Il insistait sur la lenteur avec laquelle s'atrophie l'uretère. Il écrit : « Alors que celui-ci n'a plus de fonctions après la néphrectomie, non seulement la lumière de sa cavité persiste neuf mois après l'ablation du rein, mais encore l'épaisseur de sa paroi ne diminue pas, même si la circonférence de l'uretère est amoindrie. Les éléments se présentent bien conservés. »

La lecture des coupes que nous venons de décrire permet de modifier quelques-unes des assertions de Taddeï.

Ces éléments ne sont pas aussi bien conservés qu'il le prétend. Les fibres musculaires sont étouffées par du tissu scléreux.

La lumière perd sa forme étoilée. L'épithélium n'est plus plissé. Il est étalé.

Taddeï ajoute : « L'atrophie de l'uretère est moins prononcée quand le bout supérieur de l'uretère est lié. » Il montre que le fil de catgut qui a servi à lier l'extrémité rénale du conduit tombe, mais laisse un rétrécissement au-dessus duquel se produit une petite cavité kys-

tique. La production de cette dernière est plus nette encore quand la ligature a été faite avec un fil de soie, car celui-ci tend à pénétrer dans la lumière de l'uretère.

Il y a peut-être quelque imprudence à conclure, comme il le fait, qu'il est inutile et dangereux de lier un uretère sectionné. L'occlusion même passagère de l'uretère est utile, en empêchant le contenu de l'uretère pathologique d'inoculer la plaie lombaire. L'occlusion se ferait spontanément selon lui de la manière suivante : « à la suite d'un léger retrait de la muqueuse, les tuniques externes de l'uretère se soudent entre elles et rétablissent ainsi la continuité de la muqueuse ».

B. — Évolution de l'uretère malade.

Nous indiquerons d'abord les renseignements histopathologiques que nous donne la coupe de l'uretère tuberculeux prélevé par le professeur Legueu. Voici l'observation de la malade qui a fourni cette pièce anatomique.

Observation I. — Prof. Legueu. *Uretère fibreux et entièrement oblitéré deux ans et dix mois après une néphrectomie pour tuberculose.*

Bl..., Ernestine, 38 ans, entre le 10 octobre 1911 à l'hôpital Laënnec, dans le service du professeur Legueu. Cette malade a été opérée le 27 janvier 1909 à l'hôpital Necker pour une tuberculose du rein gauche. Nous n'avons pas pu retrouver l'observation prise à cette époque mais nous tenons de l'opé-

rateur, le Dr Papin, qu'il s'agissait d'une tuberculose au début sans lésions de l'autre rein. Le cathétérisme avait montré que l'uretère était complètement perméable.

A cette époque elle souffrait déjà légèrement du ventre, et le toucher vaginal fit soupçonner l'existence d'une petite tumeur. Après son opération, elle resta trois mois sans être réglée. Les douleurs abdominales augmentèrent progressivement. Elles siégeaient dans le bas-ventre. En outre, persistance des troubles vésicaux, qui furent soignés par des instillations phéniquées. Disparition complète de la pyurie, mais la fréquence des mictions persista, surtout la nuit.

Il y a trois mois, la malade aurait eu une fièvre typhoïde de gravité moyenne. Pendant ce temps, elle aurait eu des pertes blanches abondantes, alternant avec des pertes sanguines, pendant une durée de cinq semaines.

Les douleurs sont devenues très intenses. Les pertes blanches continuent, et la malade souffre beaucoup. Les règles sont redevenues normales.

Ces derniers temps, les mictions semblent avoir augmenté de fréquence : 5 à 6 la nuit, mais urines claires. Pas de pyurie.

Les dernières règles datent du 15 octobre, elles ont duré 3 ou 4 jours.

La malade accuse de la douleur dans la région hypogastrique des deux côtés, mais surtout à gauche.

Elle n'a pas eu de grossesse ni de fausse couche.

A l'examen, on constate que la cicatrice de la néphrectomie est normale, pas douloureuse. Le trajet de l'uretère est indolore, la douleur est localisée dans les deux hypocondres, surtout le gauche.

Au toucher vaginal on sent un utérus volumineux, bombant dans le cul-de-sac postérieur, et de chaque côté deux masses volumineuses très douloureuses, qui font corps avec l'utérus.

Opération, le 10 novembre 1911, par le professeur Legueu. Laparotomie médiane sous-ombilicale. Utérus fibromateux et salpingite gauche de la dimension d'un poing. Ponction au

trocart et évacuation de 80 grammes de pus verdâtre d'odeur fécaloïde.

Ablation de l'utérus et des annexes droites. Ablation de la masse annexielle gauche par décollement, de dedans en dehors. Drainage vaginal. Péritonisation à l'aide de l'S

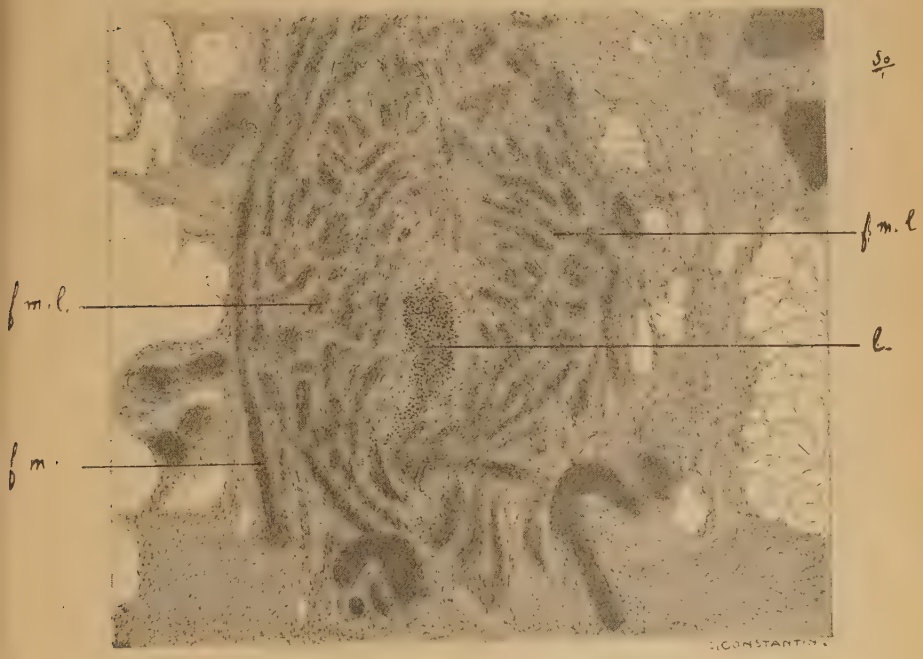

Fig. 5. — Coupe transversale d'un uretère tuberculeux deux ans et demi après néphrectomie.

Les couches musculaires circulaires (*f.m.c.*) et longitudinales (*f.m.l.*) sont dissociées par du tissu fibreux. Le même tissu remplace la sous-muqueuse et la muqueuse où se voit un petit nodule embryonnaire (*l*).

iliaque qui est rétracté. Fermeture de la paroi en trois plans.

Pendant l'opération, prélèvement d'un segment d'uretère du côté néphrectomisé.

Suites opératoires simples. Guérison.

Examen de l'uretère enlevé par le Dr Verliac.

L'uretère ne présente plus sur aucune coupe l'aspect d'un canal, mais d'un cordon plein, dont la structure est un peu variable suivant les points examinés. Sur les coupes qui rappellent le plus l'aspect urétéral, seule une toute petite région centrale formée d'un amas de lymphocytes, mais n'ayant aucunement l'aspect de follicule lymphatique, représente ce qui reste de la muqueuse et, placée au centre de la coupe, permet de s'orienter. Dans cet amas lymphocytaire, il n'y a aucun élément épithélial, mais la périphérie est dissociée par des fibres conjonctives qui semblent envahir progressivement l'espace encore occupé par des cellules rondes, au milieu desquelles on ne distingue pas de vaisseaux (fig. 5).

A côté de cet amas lymphocytaire, et de même dimension que lui, se trouve une zone formée de tissu fibreux et de quelques amas de cellules adipeuses. Adossée au petit noyau de cellules lymphocytaires, entourée d'autre part par le tissu musculo-fibreux avoisinant, il est vraisemblable que cette zone adipo-fibreuse représente une partie de la muqueuse dont la transformation est déjà avancée.

Tout autour s'étagent plusieurs rangs de fibres musculaires; chaque faisceau musculaire est entouré d'une épaisse couche de fibres conjonctives, dans lesquelles se voient de nombreux orifices vasculaires. Les fibres musculaires conservent leur réaction tinctoriale normale; presque toutes sont coupées transversalement (fibres longitudinales).

Quelques petits faisceaux de fibres circulaires se montrent à la périphérie. En dehors de la couche musculaire, que l'adjonction de tissu fibreux a notablement épaissie, on ne voit que du tissu fibreux et graisseux et des vaisseaux.

Sur les coupes où la transformation de l'uretère est plus accentuée encore, la place occupée par la muqueuse est presque impossible à retrouver; seule l'absence d'élément musculaire en un point de la coupe fait supposer qu'à ce niveau se trouvait la muqueuse. Sur ces coupes, d'ailleurs, la

transformation de la tunique musculaire est beaucoup plus intense. Les fibres musculaires sont moins nombreuses, leur orientation difficile à préciser, et on ne se trouve plus en somme qu'en présence d'une masse de tissu fibreux, dans laquelle plongent les éléments musculaires que dissocie la sclérose, et dont la présence indique seulement qu'on a bien sous les yeux un ancien uretère.

Voici un exemple d'uretère simplement fibreux et oblitéré. La malade qui l'avait fourni pouvait être considérée comme guérie de ses lésions tuberculeuses. Elle ne présentait plus de pyurie. Les mictions étaient encore un peu fréquentes, mais on sait que la cystite survit toujours pendant quelque temps à l'ablation du rein qui la causa. N'est-il pas légitime de considérer comme guéri l'uretère du côté néphrectomisé? Non seulement la sclérose mais aussi l'oblitération complète paraissent être le processus de guérison de l'uretère tuberculeux. Du moins ce cas permet de le penser.

Il restait à voir si les uretères malades guérissent toujours de la même manière.

L'examen cystoscopique et le cathétérisme urétéral des malades néphrectomisés allaient nous montrer si l'oblitération était un phénomène constant et quelle durée exigeait sa production. Le cathétérisme nous renseignerait très aisément sur le rétrécissement de la lumière urétérale. Au cas où nous serions en présence d'une oblitération totale de l'orifice vésical de l'uretère, nous conclurions à l'oblitération de l'uretère lui-même. Était-ce légitime? Il nous a semblé que cette induction était justifiée. Pourquoi l'orifice vésical suivrait-il une

évolution différente de celle de l'uretère? En rapprochant les renseignements donnés par la cystoscopie de ceux fournis par l'examen anatomique que nous avons donnés plus haut, nous aurions sans doute le droit de tirer des conclusions.

Nous pûmes à ce point de vue examiner plusieurs malades et nous donnons maintenant leurs observations.

Obs. II. — Prof. Legueu. *Perméabilité et contractions très fortes de l'uretère treize mois après une néphrectomie pour calculs.*

La..., Paul, 21 ans, garçon de restaurant, entre le 16 février 1911 à l'hôpital Laënnec, dans le service du professeur Legueu.

Il se plaint de douleurs lombaires à droite, de signes de cystite et présente des urines troubles.

Début des accidents il y a 7 ans par une crise de douleurs lombaires à droite ayant duré 8 jours. Accalmie.

Puis au bout de 6 mois survint une hématurie spontanée qui dura 2 jours. Elle fut suivie d'une crise de douleurs lombaires.

Depuis cette époque survinrent 3 fois par an des crises douloureuses avec hématurie.

Dans les intervalles accalmie parfaite.

Il y a 2 ans eut lieu la dernière hématurie. Comme les autres elle fut spontanée.

Blennorragie il y a 4 mois. Orchite gauche consécutive. Depuis 15 jours cystite et pyurie.

A l'examen, la palpation décèle de la douleur dans la région lombaire droite. En cherchant à palper le rein on obtient une sensation d'empâtement.

Urines purulentes non sanglantes.

Noyau dans l'épididyme gauche.

Prostate et vésicules normales.

Écoulement blennorragique.

L'examen cystoscopique décèle une muqueuse vésicale normale.

Orifices urétéraux normaux.

Cathétérisme des uretères.

Examen radiographique : un gros calcul et plusieurs petits.

Opération. Incision lombaire. Rein dilaté partout. Pyélotomie droite : on retire un gros calcul.

Néphrotomie du pôle inférieur du rein : on retire une dizaine de calculs. On suture le rein et le bassinet. Drainage. Suture de la paroi.

A la suite, hémorragie persistante, malgré que le rein soit fermé. Au dixième jour, *néphrectomie* : rapide guérison.

En mars 1912, on revoit le malade. Santé excellente. Aucune douleur.

EXAMEN CYSTOSCOPIQUE

	Uretère droit néphrectomisé.	Uretère gauche.
	Béant. La sonde y pénètre de 25 centimètres.	
1re minute.	1 contraction.	1 contraction beaucoup moins forte que le côté malade.
2e —	1 contraction très forte, très longue.	1 contraction.
3 —	1 contraction très forte.	1 contraction.
4e —	1 contraction très forte.	1 contraction.
	1 contraction moins forte.	
	1 contractionforte.	
	1 contraction très forte.	
5e —	1 contractionforte.	1 contraction.
	1 contraction très forte.	1 contraction.

Obs. III. — Prof. Legueu. *Persistance de la perméabilité et des contractions de l'uretère vingt-deux mois après une néphrectomie pour calcul.*

Ch..., Reine, 38 ans, ménagère, entre le 30 mai 1911 à l'hôpital Laënnec, dans le service du professeur Legueu.

Cette malade avait déjà été opérée le 27 avril 1910. Décapsulation du rein droit. Elle se plaint depuis le 15 janvier 1911 de douleurs à la vessie ; ce sont des brûlures particulièrement vives à la fin de la miction. Mictions très fréquentes et peu abondantes chaque fois. La malade est obligée de se lever plusieurs fois la nuit.

Les urines sont troubles. Pyurie. A la fin de chaque miction, elles contiennent quelques filets de sang.

La malade souffre continuellement dans la région lombaire droite. Cette douleur droite irradie du côté de l'abdomen.

EXAMEN CYSTOSCOPIQUE LE 1er JUIN 1911

Rein droit (vessie).	Rein gauche (cathétérisme).
Sang.	Beaucoup de sang, peut-être un peu de pus.
Cellules endothéliales.	
Pus.	Pas de bacilles de Koch.
Pas de bacilles de Koch à l'examen direct.	Quelques rares cocci.
Quelques rares cocci intracellulaires qui sont peut-être des gonocoques.	

EXAMEN CHIMIQUE

Rein droit (vessie).		Rein gauche (cathétérisme).
Volume.	58 cmc.	26 cmc.
Réaction.	Acide.	Acide.
Couleur	Jaune.	Rouge.
Limpidité	Trouble.	Trouble.
Urée.	11 gr. 70	17 gr. 90
Chlorures	11 gr. 08	29 gr. 15

Le 9 juin 1911. *Opération* par le professeur Legueu.

Incision lombaire droite. Périnéphrite et périurétérite. Néphrectomie difficile.

Pinces sur le pédicule. Résection des brides de la périurétérite.

Hémorragie très abondante de sang veineux. Plaie de la veine cave; trois pinces sont laissées à demeure. Fermeture de la paroi en trois plans.

L'opération est faite un vendredi; le jeudi suivant, en ouvrant les pinces, l'hémorragie reprend. On les ôte quelques jours plus tard sans incident.

Guérison.

La malade est revue le 19 juin 1912.

Santé excellente.

EXAMEN CYSTOSCOPIQUE

Uretère droit néphrectomisé.		Uretère gauche.	
L'orifice est allongé.		1er min. 5 sec.	1 contraction.
Béant.		— 25 —	1 —
1re minute.		— 45 —	1 —
2e —		— 60 —	1 —
3e —	0 contraction.	2e min.	1 —
4e —		3e —	0 —
5e —		4e — 20 sec.	1 —
6e minute 15.	1 contraction.	— 40 —	1 —
6e — 20.	1 petite.	5e — 60 —	1 —
7e —	0 contraction.		
8e —			

Obs. IV. — Prof. Legueu. *Rétrécissement de l'uretère deux ans après une néphrectomie pour hydronéphrose.*

Il s'agit d'une malade qui a subi deux ans auparavant une néphrectomie pour hydronéphrose, faite par le professeur Legueu. Son observation détaillée n'a pu être retrouvée.

La malade est revue le 27 juin 1912.

Examen cystoscopique. — On cathétérise l'uretère droit.

La sonde est arrêtée à 5 centimètres au-dessus de l'orifice vésical. On recommence plusieurs fois avec une sonde plus mince. On arrive avec douceur à passer une sonde opaque.

Obs. V. — Prof. Legueu. *Oblitération et absence de contractions de l'uretère deux ans après une néphrectomie pour tuberculose.*

Ba..., 25 ans, femme de chambre.

Entre le 9 juin 1909, dans le service du professeur Legueu.

Cette malade se plaint de douleurs au niveau du rein gauche. Elles ont débuté il y a un an. Quelques jours avant ses règles, elle a ressenti brusquement une douleur violente dans la région lombaire gauche. Elle disparut au bout de huit jours. Elle cessait entre les règles et réapparaissait tous les mois au moment des règles. L'intensité des crises augmenta progressivement, la malade les toléra pendant dix mois. On diagnostiqua des coliques néphrétiques, traitement d'eau de Vittel. Aucun succès.

Antécédents : réglée à 15 ans, arrêt des règles pendant 3 mois. A 22 ans, accouchement.

Actuellement, la malade souffre toujours, la violence des crises exige de la morphine.

Elle urine très peu, souffre en urinant et cela depuis 3 semaines environ.

Mictions peu fréquentes. Les urines qui jadis étaient limpides commencèrent à se troubler au début de la maladie et devinrent de plus en plus troubles, au fur et à mesure que les douleurs augmentèrent et que la quantité d'urine diminua.

Les mictions sont de plus en plus douloureuses.

Amaigrissement considérable.

A l'examen :

Douleur siégeant au niveau du trajet de l'uretère gauche. Rein non perceptible.

Au toucher, on sent une masse indurée à gauche qui donne la sensation d'une salpingite, c'est l'uretère volumineux.

EXAMEN CYSTOSCOPIQUE

	Rein droit.	Rein gauche.
Volume	5 cmc. 5	4 cmc. 3
Réaction	Acide.	Acide.
Chlorures	7 gr. 712	4 gr. 09
Urée	10 gr. 30	6 gr. 40

Néphrectomie le 18 juin par le professeur Legueu.

Incision lombaire du Guyon à gauche, le rein paraît sain à la vue; comme l'uretère est peu lésé à sa partie supérieure, on incise le rein par acquit de conscience. A la coupe, caverne tuberculeuse et des infiltrations massives; néphrectomie, ablation de la graisse périrénale.

Revue en juin 1911.

Examen cystoscopique. — Encore beaucoup de cystite dans le fond de la vessie.

Uretère gauche néphrectomisé.	Uretère droit.
Aucune contraction. La sonde la plus fine ne peut pas y pénétrer; il est oblitéré.	11 contractions en 4 minutes à un intervalle régulier.

Obs. VI. — Prof. Legueu. *Persistance de la perméabilité, absence de contractions de l'uretère deux ans et dix mois après une néphrectomie pour tuberculose.*

Fa..., 30 ans, plumassière, entre le 4 février 1909, dans le service du professeur Legueu.

Cette malade se plaint de douleurs dans la région antéro-inférieure de l'abdomen depuis deux ans. Depuis un an, les urines sont troubles, mictions deux fois le jour, une fois la nuit.

Le 6 février 1909, la palpation abdominale et lombaire ne donne rien d'anormal. Sensibilité vésicale nulle.

Examen cystoscopique.

L'orifice de l'uretère gauche est normal, celui du côté droit est tuméfié et entr'ouvert. On cathétérise l'uretère droit.

	Rein droit.	Rein gauche (vessie).
Volume.	1 cmc.	50 cmc.
Réaction	»	Normale.
Albumine.	»	Trouble caractéristique.
Urée par litre . . .	3 gr. 75	17 gr. 92
Chlorures.	3 gr. 30	17 grammes.

Opération le 10 février 1909, par le professeur Legueu.

Néphrectomie droite.

Incision lombaire de Guyon à droite. Rein petit, dilaté bien qu'atrophié. Périnéphrite très intense.

Uretère gros, atteint d'urétérite : ligature. Ablation du rein sans l'ouvrir.

Double ligature sur le pédicule ; suture de la paroi en trois plans, drainage.

A la coupe, on trouve des boules de graisse séparant les cavernes. Ce qui domine, c'est la dilatation du bassinet avec atrophie du parenchyme.

Sort guérie de l'hôpital.

Cette malade est revue en juin 1909. Elle a engraissé. Elle ressent quelques douleurs dans la région lombaire gauche. Plaie complètement fermée. Pas de fistule.

Elle est revue le 19 décembre 1911 pour des douleurs lombaires à droite comme à gauche. Elle n'urine que deux fois par jour et peu à la fois. La palpation ne révèle rien, ni d'un côté, ni de l'autre.

Le même jour, *examen cystoscopique.*

Uretère droit néphrectomisé.	Uretère gauche.
Orifice normal, pas de contractions.	Orifice normal.
Longueur de l'uretère. 20 cm.	Longueur normale.
Capacité . . . . . 2 cmc. 3	Contractions normales.
L'eau injectée ressort en jet.	

Obs. VII. — Prof. Legueu. *Oblitération et persistance des contractions de l'uretère quatre ans après une néphrectomie pour tuberculose.*

Il s'agit d'une femme âgée de 30 ans, ayant subi, il y a 4 ans, en 1908, une néphrectomie du côté droit pour tuberculose.

Elle est revue en septembre 1912 par le professeur Legueu.

Examen cystoscopique. — Lésions de cystite localisées seulement au niveau de l'orifice urétéral gauche et de la partie gauche du trigone. La muqueuse est saine au pourtour de l'uretère néphrectomisé.

Uretère droit néphrectomisé.	Uretère gauche.
Orifice ombiliqué, ressemble à une cicatrice déprimée.	Orifice vésical est œdématié et déformé.
Il présente des mouvements de contraction musculaire comme ceux qui se produisent pendant l'éjaculation urétérale. Ils se propagent tout le long du muscle interurétéral.	
Aucun numéro de sonde n'arrive à passer, l'orifice semble complètement fermé.	

Obs. VIII. — Prof. Legueu. *Oblitération et absence de contractions de l'uretère quatre ans et quatre mois après une néphrectomie pour tuberculose.*

Fe..., 33 ans, charretier, entre le 18 janvier 1908 à l'hôpital Tenon, dans le service du professeur Legueu.

Ce malade entre pour de la cystite; les douleurs vésicales survenues spontanément sans blennorragie antérieure sont nettes surtout à la fin de la miction. A ce moment, sensations de brûlure; elles se prolongent quelquefois entre les mictions. Elles forment une véritable crise d'une durée d'une ou deux heures.

Il y a quatre mois, le malade a eu des hématuries toujours initiales, il en eut une nouvelle il a quinze jours qui a duré 24 heures.

Les mictions se reproduisent toutes les heures, la nuit il urine environ 4 ou 5 fois.

Les urines étaient claires au début des douleurs, elles sont devenues troubles il y a deux mois.

A l'examen du malade, on sent le rein gauche augmenté de volume, rein droit normal, rien aux testicules, sensibilité vésicale 100 grammes.

Le 20 janvier, épreuve du bleu de méthylène très normale.

Le 24 janvier, essai infructueux de cathétérisme. L'urètre est dur dans toute sa longueur et n'admet qu'une sonde n° 18, on la laisse à demeure.

Le 25 janvier, stovaïne lombaire, nouvel essai infructueux de cathétérisme. L'orifice des deux uretères reste invisible, essai inutile de séparation. Le séparateur ne pouvant être introduit jusqu'au bout, on laisse à demeure une sonde n° 20.

Le 1er février, la sensibilité vésicale est de 60 grammes.

La palpation du rein gauche permettant de constater une forte augmentation de volume, M. Legueu décide la néphrectomie sans autre épreuve que le bleu de méthylène.

	1re analyse globale des urines.	2e analyse.
	gr.	gr.
Volume.....	1 250	1 000
Urée.....	11,05	17
Chlorure.....	4,50	5,40

Le 7 février. *Néphrectomie* par le professeur Legueu. Incision lombaire de Guyon à gauche, rein bosselé et très volumineux. Uretère très gros. Excision de fragments de graisse, néphrectomie, suture et drainage.

Sorti guéri le 1er mars 1908.

Revu en juin 1912.

EXAMEN CYSTOSCOPIQUE

Uretère droit.	Uretère gauche néphrectomisé.
Orifice petit, circulaire, 3 à 5 contractions par minute. Rythme régulier.	Orifice petit, fermé. Pendant 5 minutes, 0 contraction. Aucune sonde n'arrive à pénétrer dans l'uretère. Oblitération.

Voici donc les observations de sept malades chez qui nous avons pu rechercher l'état de la lumière urétérale. Chez un autre sujet qui présentait de l'urétérite, nous avons vu que l'uretère était aisément perméable. On trouvera son observation plus loin au chapitre des urétérites post-opératoires. De la lecture de ces observations, on peut, au point de vue de l'état anatomique de l'uretère, tirer les conclusions suivantes :

Fréquence de l'oblitération :

4 fois, sur 8 cas, nous trouvâmes un uretère complètement perméable.

Chez Tir. (obs. XX), le cathétérisme fut fait avec une sonde n° 12 et elle put être introduite jusqu'à une distance de 32 centimètres.

Chez La. (obs. II), la sonde urétérale pénétra jusqu'à une hauteur de 25 centimètres.

Chez Ch. (obs. III), l'orifice était allongé, béant. Le cathétérisme ne fut pas fait, mais on peut conclure de la béance de l'orifice à la perméabilité de l'uretère.

Chez Fa. (obs. VI), l'orifice était d'aspect normal. La sonde pénétra dans l'uretère dans une étendue de 25 centimètres.

La capacité de l'uretère était de 2 centimètres cubes. L'eau injectée ressortit en jet.

1 fois sur 8, nous eûmes l'impression qu'il existait un rétrécissement urétéral. Il s'agit d'une malade (obs. IV) qui avait été néphrectomisée pour une hydronéphrose. La sonde fut arrêtée en un point situé à 5 centimètres au-dessus de l'orifice vésical. En répétant la manœuvre avec douceur, on réussit à passer une sonde opaque très mince, et il fut ensuite facile d'atteindre l'extrémité supérieure de l'uretère.

Dans 3 cas sur 8, nous trouvâmes une oblitération de l'orifice vésical, et la sonde ne put jamais pénétrer dans l'uretère.

L'aspect de l'orifice laisse pressentir que sa lumière doit être oblitérée. Il est généralement petit, fermé, ses lèvres paraissent accolées.

Dans l'observation VII, il a été noté que l'orifice urétéral était ombiliqué, ressemblait à une cicatrice déprimée. Le cathétérisme fut essayé en vain, et aucune sonde n'arriva à pénétrer dans l'uretère. On remarqua que la muqueuse vésicale était saine au pourtour de l'orifice urétéral néphrectomisé, tandis que les lésions de cystite étaient nettes autour de l'orifice témoin. Ce dernier était œdématié et déformé.

Chez les malades des observations V, VII, VIII, l'uretère était complètement oblitéré. Si nous rapprochons ces trois constatations cliniques de l'examen anatomique de l'uretère que nous avons pu prélever, nous obtenons ainsi une statistique de 4 cas d'oblitération sur 9 uretères examinés.

Au bout de combien d'années *l'oblitération de l'uretère est-elle complète?*

Des 4 malades qui avaient un uretère perméable, 2 avaient été opérés un an auparavant, 1 deux ans auparavant; le dernier quelques mois plus tôt.

Des 4 malades dont l'uretère était oblitéré, 2 avaient été néphrectomisés trois ans, 2 quatre ans auparavant.

Ajoutons que le seul malade dont l'uretère était sténosé avait été opéré deux ans auparavant.

Il semble donc que l'on puisse tirer cette conclusion que, pendant les deux premières années qui suivent la néphrectomie, la perméabilité de l'uretère est la règle, l'oblitération l'exception.

L'oblitération est la règle, la perméabilité l'exception, quand il s'agit d'un uretère néphrectomisé trois ans auparavant.

Il semble donc que l'oblitération de l'uretère soit complète vers la troisième année.

Tous les uretères s'oblitèrent-ils après la néphrectomie?

Des observations précédentes nous ne pouvons rien conclure. Tous les uretères oblitérés étaient tuberculeux.

Tout ce qu'il est permis de penser, c'est que la tuberculose urétérale, après extirpation du foyer rénal, guérit par oblitération fibreuse, en trois années. Il est vraisemblable que tous les uretères malades dont la muqueuse est atteinte doivent subir la même évolution, mais nous n'en avons aucune preuve.

Il n'y a non plus aucune raison sérieuse de penser

que l'uretère normal, dont la muqueuse est saine, ne puisse pas s'oblitérer à la longue. L'ouraque qui présente la structure de la vessie ne s'oblitère-t-il pas?

« Vers le 3e mois de la vie intra-utérine, écrit Paul Delbet, la partie supérieure de l'allantoïde s'oblitère et, vers le 4e ou 5e mois de la grossesse, cesse d'être perméable. L'ouraque est construit sur le même type que la vessie : il présente une paroi musculo-muqueuse et parfois est creusé au centre d'une cavité réduite. Veiel puis Luschka prétendent que la cavité existe le plus souvent. Cette opinion est fort exagérée. L'ouraque est généralement un cordon plein ».

Pour savoir si, lui aussi, l'uretère normal s'oblitère, il aurait fallu que nos expériences eussent porté sur une durée plus longue que celle que nous avons pu leur donner.

Mais cette question n'a-t-elle pas plus d'intérêt théorique que pratique? Personne ne prétend qu'il y ait avantage à ôter l'uretère en même temps que le rein, quand il n'est ni dilaté ni septique.

Il était d'un intérêt beaucoup plus grand de connaître ce que deviendront anatomiquement l'uretère septique, l'uretère tuberculeux.

C'est sur ce point seul que nous croyons pouvoir donner une réponse.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

Un chapitre de physiologie pathologique ne paraîtra pas déplacé dans ce travail, si on se rappelle avec quelle insistance Guyon parlait des services que la connaissance du fonctionnement des organes normaux ou pathologiques peut rendre à qui veut étudier les affections de l'appareil urinaire.

C'est la physiologie qui permet de comprendre la localisation et l'extension des lésions dans cet appareil.

Deux points surtout sont à envisager :

Après la néphrectomie l'uretère se contracte-t-il encore?

L'urine de la vessie ne remonte-t-elle pas dans l'uretère?

A. — Les contractions de l'uretère.

Pour voir si après la néphrectomie les contractions de l'uretère se produisent encore spontanément, nous avons tué d'un choc brusque sur la nuque des lapins et

des chiens à qui nous avions extirpé un rein deux ou trois mois plus tôt. Nous avons été frappés de voir que les contractions spontanées étaient beaucoup moins fréquentes du côté opéré que du côté sain, que leur apparition était très irrégulière, mais que, par contre, chaque contraction était beaucoup plus violente que du côté normal. Nous avons recherché si les contractions spontanées persistaient sur l'appareil urinaire séparé du reste de l'organisme. Nous l'avons placé dans du sérum physiologique à la température de 39 ou 40°. Les trois examens que nous fîmes furent négatifs, et jamais nous ne pûmes voir réapparaître les contractions.

Nous avons ensuite noté, chez 10 malades examinés au point de vue cystoscopique, les contractions de l'orifice urétéral. On sait que les contractions de l'uretère se produisent de haut en bas, et que toute contraction de l'orifice vésical est l'aboutissant d'une onde musculaire développée sur l'uretère. On trouvera plus haut, au chapitre d'anatomie pathologique, quelques observations indiquant l'état de la perméabilité et de la contractilité de l'uretère. Nous développons maintenant plusieurs observations, dans lesquelles les réactions physiologiques de l'uretère seules ont été étudiées.

Obs. IX. — Prof. Legueu. *Contractions violentes de l'uretère quatre mois après une néphrectomie pour contusion.*

Ca..., Amédée, 16 ans, aide-maçon, entre le 10 février 1912 à l'hôpital Laënnec, dans le service du professeur Legueu.

Il glisse et tombe, le 9 février, sur le flanc gauche, qui heurte une solive de fer. Il se relève, mais éprouve localement

une douleur vive qui lui coupe la respiration. Il rentre chez lui, s'alite, et l'après-midi a une hématurie, qui cesse bientôt. Il entre à l'hôpital le lendemain, 10 février, souffrant beaucoup du côté gauche. Il se tient couché en chien de fusil. Pas de fièvre, pouls normal.

A l'examen local, rien à l'inspection. La palpation dénote, au niveau de la région traumatisée, une sensibilité et une contracture intenses. Le malade urine parfaitement. Pas de sang. Plusieurs mictions la nuit. L'état général est excellent. On applique un bandage de flanelle très serré.

Le lendemain, 11 février, température le matin 38°; le soir 38°,5.

Le 11 février, température le matin 37°,5; le soir 38°,5.

La région rénale gauche continue d'être sensible à la pression, mais elle n'est nullement empâtée. Les urines sont peu abondantes mais sanglantes. Le malade ne se sent pas amélioré par le repos et continue de souffrir.

Le 13, température le matin 37°,5, le soir 38°,5.

Le 14, examen cystoscopique de l'uretère gauche. La sonde pénètre jusqu'au bassinet. Pas d'urine. On injecte 4 centimètres cubes d'eau bouillie, qui reviennent colorés en rose.

Ensuite, bien lentement, on recueille 1 centimètre cube d'urine.

EXAMEN DE L'URINE

Volume	1 cmc.
Couleur	Jaune.
Aspect liquide	Réaction acide.
Urée	0 gr. 0153 pour 1 cmc 15 gr. 30 par litre.

Le 14 au matin 39°,2.

Le 14 au soir 38°,4.

Le 15 au matin 38°,5. Le malade émit dans la matinée des urines sanglantes fortement colorées. Douleurs. A cause de la contracture, on ne sent pas d'empâtement profond périrénal. Le soir 38°,5.

Le 16 au matin, 38°,5, urines à peine rougeâtres, empâtement lombaire gauche.

Le 16, intervention par le professeur Legueu.

Incision lombaire de Guyon. Tout autour du rein existe un volumineux hématome d'odeur fécaloïde. Évacuation des caillots. Décortication et extériorisation du rein. Il est dilaté à son pôle supérieur, celui-ci a une teinte jaunâtre, mortifiée.

Toute la portion inférieure du rein est parsemée superficiellement de petits abcès miliaires, surtout nombreux en haut.

Néphrectomie. Isolement et ligature de l'uretère et des vaisseaux du hile; deux ligatures en masse serrent le pédicule. Fermeture de la paroi en trois plans, et drainage.

Dans les jours qui suivent, il s'écoule des matières en petite quantité et du pus d'odeur repoussante par l'extrémité supérieure de la plaie, là où se trouve le drain.

Fistule, puis guérison rapide.

Le 25 avril, *examen cystoscopique*, contractions très nettes de l'orifice urétéral du côté néphrectomisé, mais plus violentes que normalement.

Obs. X. — Prof. Legueu. *Persistance des contractions de l'uretère dix mois après une néphrectomie pour pyélonéphrite.*

Co..., Marie, 51 ans, femme de ménage. Entrée le 29 mai 1911.

Cette malade souffre du rein droit, depuis vingt ans. Les douleurs sont apparues à la suite d'une grossesse.

La première crise dura quatre ou cinq jours. Elle fut très violente, s'accompagna de vomissements. Il n'y eut aucune modification du côté des urines.

La deuxième crise survint quatre ou cinq ans plus tard, après une période de bonne santé. Les urines furent diminuées en quantité et troubles au moment de la crise.

La troisième survint trois ans après la seconde. Puis les crises devinrent de plus en plus rapprochées. La malade en aurait eu une quarantaine. La dernière cessa il y a quelques jours. Au moment des crises, les urines sont peu abondantes, troubles. Dans l'intervalle elles ne présentent rien de particulier. Jamais d'hématurie.

A l'examen de la malade, on constate que le rein droit est sensible à la palpation. Tuméfaction à la face antérieure et au pôle inférieur.

EXAMEN DES URINES

Rein droit (cathétérisme).	Rein gauche (vessie).
Culot de centrifugation très abondant.	Cellules endothéliales très nombreuses.
Pus.	Microbes variés très abondants.
Cellules endothéliales.	
Microbes très nombreux genre coli.	
Pas de bacilles de Koch.	

EXAMEN CHIMIQUE

	Rein droit.	Rein gauche.
Émission	25 cmc.	15 cmc.
Aspect	Limpide.	Légèrement trouble.
Réaction	Acide.	Acide.
Urée	13 gr. par litre.	21 gr. 81 par litre.
Chlorure	9 gr. 35	10 gr. 60

Opération le 2 juin 1911 par le professeur Legueu.

Incision lombaire de Guyon à droite.

Uretère dilaté très épais.

Pince sur l'uretère. Pince sur le pédicule rénal et sur chacun des éléments. Ligature. Fermeture de la paroi et drainage.

Malgré l'induration énorme de l'uretère, il ne semble pas s'agir de tuberculose.

Malade revue en mars 1912.

Santé excellente.

CYSTOSCOPIE

Uretère droit côté néphrectomisé.	Uretère gauche.
1 minute. 0 contraction.	Il présente 4 contractions consécutives. Une pause longue, puis 3 autres contractions qui se suivent.
2 — 0 —	
3 — 0 —	
4 — 40 secondes, 1 contraction (a mis 5 à 6 secondes à se contracter entièrement).	
5 min. 30 sec. 1 contraction.	
1 —	
De 5 à 12 min. 0 —	

Obs. XI. — Prof. Legueu. *Absence de contractions de l'uretère douze mois après une néphrectomie pour tuberculose.*

Ho..., Émile, 30 ans, caoutchoutier, entré le 31 mai 1911 à l'hôpital Laënnec, service du professeur Legueu.

Le malade vient à l'hôpital parce qu'il souffre du rein. Il a comme antécédents : un érysipèle, une crise de paludisme et une sciatique il y a onze ans.

Il y a trois mois, le malade s'aperçut que son urine était légèrement trouble. Il se mit à ressentir des douleurs, des picotements, des brûlures pendant et surtout à la fin de la miction. Les troubles s'accentuèrent peu à peu et le malade se mit à ressentir une douleur dans la région lombaire gauche.

Elle était continuelle, s'exagérant un peu la nuit. Elle atteignit son maximum d'intensité il y a quatre semaines. Puis elle diminua, pour redevenir, ces jours derniers, un peu plus forte. A l'heure actuelle elle est très faible, et par moments semble disparaître.

Le malade urine trente fois par vingt-quatre heures en moyenne, dont six fois la nuit. Les urines ont toujours été troubles et ont contenu quelques caillots de sang, il y a une dizaine de jours.

Le malade, depuis qu'il se repose, n'urine plus que douze fois en vingt-quatre heures.

Perte d'appétit, amaigrissement de 5 kilos.

Aucun trouble intestinal.

A l'examen du malade, le rein gauche n'est pas perceptible et le malade ne ressent aucune douleur à la palpation de la région lombaire.

Examen cystoscopique le 27 et le 30 mai. Mais il est impossible d'avoir aucun renseignement, car la vessie saigne.

Nouvel examen cystoscopique le 13 juin :

	Rein droit (vessie).	Rein gauche (cathétérisme).
Volume . . .	39 cmc.	48 cmc.
	Neutre.	Neutre.
	Rouge.	Rouge.
	Trouble.	Trouble.
Chlorures . .	6 gr. 6	4 gr. 4
Urée	6 gr. 48	4 gr. 53
	Sang. Pus.	Quelques globules sanguins.
	Pas de bacilles de Koch.	Quelques cellules endothéliales.
	Pas de microbes.	Pus en grande quantité. Pas de bacilles de Koch. Microbes prenant le Gram qui sont des staphylocoques ou, plus probablement, des streptocoques.

Le cathétérisme n'ayant pas donné de résultats assez concluants, on en pratique un nouveau le 16 juin.

	Rein droit (cathétérisme).	Rein gauche (vessie).
	4 cmc.	46 cmc.
	Légèrement alcalin.	Légèrement alcalin.
	Jaune.	Rouge.
	Trouble.	Trouble.
Chlorures.	8 gr. 18	3 gr. 74
Urée . . .	8 gr. 19	5 gr. 67
	Sang. Pas de pus.	Sang. Pus.
	Cellules endothéliales.	Quelques cocci prenant le Gram.
	Pas de bacilles de Koch.	Pas de bacilles de Koch.

Opération le 29 juin 1911, par le professeur Legueu :

Incision lombaire gauche de Guyon.

Énucléation difficile du rein, qui est très augmenté de volume; deux pinces coudées sur le pédicule. Ligature difficile à placer. Une ligature en masse.

Réfection de la paroi en 3 plans.

Le malade est revu au mois de juin 1912.

Examen cystoscopique. — La vessie est encore malade et l'examen difficile.

Uretère droit.	Uretère gauche néphrectomisé.
16 contractions en 5 minutes avec un rythme régulier.	Aucune contraction ne se produit pendant les 5 minutes que dure l'examen.

Existence des contractions :

Six fois l'orifice urétéral présentait des contractions extrêmement nettes (obs. nos II, III, VII, IX, X, XX). Elles avaient le même aspect que celles du côté normal. Il semblait que l'orifice vésical fût d'abord attiré du côté de l'uretère, puis qu'il revînt vers la cavité vésicale. Mais, tandis que la contraction et la dilatation de l'orifice vésical normal s'accompagnaient de l'éjaculation d'une petite quantité d'urine, du côté néphrectomisé, le mouvement d'ouverture de l'orifice se faisait à vide pour ainsi dire. Aucun liquide ne suintait de l'uretère, dans les cas normaux, tout au moins.

Quatre fois, nous n'avons vu, pendant l'examen qui durait au moins 5 minutes, aucune contraction se produire (obs. V, VI, VIII, XI). Assurément, il est difficile d'affirmer qu'aucune contraction ne pourrait se produire pendant une période de temps plus longue. Cependant, la durée de notre examen, qui a été portée quelquefois

jusqu'à 15 minutes, nous paraît amplement suffisante pour légitimer des conclusions.

Rapport entre les contractions et l'ancienneté de la néphrectomie :

Des 6 malades qui présentaient des contractions de de l'uretère du rein enlevé, 5 avaient été opérés en 1912 et en 1911. Un seul avait été néphrectomisé quatre ans auparavant, en 1908 (obs. VII).

Si nous étudions maintenant les malades dont l'uretère était complètement immobile, nous voyons que trois d'entre eux (V, VI, VIII) avaient été opérés trois ans auparavant en 1909, et un en 1908. Un seul (n° XI) avait été opéré en 1911.

Il semble donc que l'on puisse tirer cette conclusion : que l'existence de contractions sur un uretère dont le rein est enlevé depuis deux ans au maximum est la règle, et l'absence l'exception : 5 contre 1.

Au contraire, quand la néphrectomie date de trois ou quatre ans, l'immobilité est la règle, l'existence de contractions, l'exception : 3 contre 1.

On peut dire, d'après les observations que nous avons pu faire, que l'uretère cesserait de présenter des contractions deux ou trois ans après la néphrectomie.

Rapports entre les contractions et l'oblitération de l'uretère :

Sur les 4 malades dont l'uretère était immobile, la recherche de l'oblitération n'a pu être faite que 3 fois :

Une fois (obs. VI), l'uretère était perméable et la

sonde put être enfoncée dans une longueur de 20 centimètres.

Et, deux fois, l'uretère a paru complètement oblitéré.

Il semble bien que la coïncidence de l'immobilité et de l'oblitération soit assez fréquente : 2 contre 1.

Sur les 6 cas où la mobilité de l'uretère fut constatée, 4 fois seulement nous pûmes examiner l'état de la cavité urétérale : 3 fois, elle était perméable, 1 fois, l'oblitération a paru complète.

La coïncidence de la perméabilité et de la motilité semble donc être plutôt la règle : 3 contre 1.

Fréquence des contractions :

1° Sur le malade Tir. (obs. XX), l'orifice urétéral sain présenta 4 contractions par minute pendant les 3 minutes que dura l'examen.

L'orifice urétéral, du côté néphrectomisé, ne présenta que 5 contractions pendant un laps de temps de 5 minutes. Leur apparition était irrégulière, puisque pendant la deuxième minute il n'y eut aucune contraction et qu'il y en eut 2 pendant la quatrième minute.

2° Sur le malade Ca. (obs. IX), il a été simplement noté que les contractions sont espacées.

2° La. (obs. II). L'orifice sain présentait 2 ou 3 mouvements par minute, l'orifice malade présenta une contraction pendant chacune des trois premières minutes, 4 contractions consécutives pendant la 4e minute et 2 contractions pendant la 5e minute.

4° Co. (obs. X). Pendant le temps que dura son inspection, l'orifice urétéral normal présenta 7 contractions

dont 2 séparées par une longue pause. L'uretère néphrectomisé fut examiné pendant 12 minutes :

Une 1re contraction eut lieu à la 4e minute 4.
Une 2e — — à la 5e —
Une 3e — — à la 5e —
Une 4e — — à la 12e —

5° Ch. (obs. III).

L'uretère sain fut examiné pendant 5 minutes :

4 contractions pendant la 1re minute.
1 — — 2e minute.
0 — — 3e —
2 — — 4e —
1 — — 5e —

L'orifice du côté opéré fut regardé pendant 8 minutes. Il ne présenta que 2 contractions à la 6e minute.

Apparition très irrégulière des contractions.

6° Pour Le. (obs. VII), la fiche qui le concerne porte seulement la note : existence de contractions.

En résumé, dans tous ces cas, sauf dans celui de l'observation X, où la durée de l'examen de l'uretère sain n'a pas été mentionnée, les contractions furent beaucoup moins fréquentes que du côté sain. Leur apparition fut très irrégulière. Elles se produisirent souvent en groupe.

Intensité des contractions :

Tir. (obs. XX). Les contractions de l'orifice urétéral malade furent étiquetées successivement : moyenne, assez belle, petite.

Ca. (obs. IX). Contractions plus fortes que normalement.

La. (obs. II). Contractions du côté néphrectomisé fortes et très fortes. Celles de l'uretère normal furent beaucoup moins fortes.

Co. (obs. X). La première contraction a mis 5 ou 6 secondes à se produire. Les suivantes furent plus faibles.

Ch. (obs. III). Contractions aussi énergiques du côté sain que du côté malade.

Le. (obs. VII). Il fut seulement indiqué que les contractions du côté néphrectomisé étaient semblables à celles du côté sain.

En résumé, dans les 6 cas, l'énergie des contractions fut notée : 4 fois elles furent aussi fortes que du côté sain, 2 fois elles le furent beaucoup plus.

Loin d'avoir tendance à diminuer d'intensité, elles ont plutôt tendance, semble-t-il, à augmenter leur énergie ; comme nous avons vu dans les cas observés que la contractilité de l'uretère disparaissait environ vers la troisième année qui suit la néphrectomie, il est naturel de penser qu'elle présente d'abord une phase d'augmentation, puis une phase de diminution.

Les constatations faites chez l'homme ne font que confirmer ce que les expérimentateurs ont constaté chez les animaux.

Pour Protopopoff, l'arrêt de la sécrétion de l'urine ou la ligature des artères rénales détermine d'abord un ralentissement, puis l'accélération, puis le retour à l'état normal des contractions de l'uretère. L'extirpation du rein les ralentit. Après un certain temps, elles deviennent plus fréquentes.

Lina Stern a fait trois expériences montrant l'influence de la néphrectomie sur les contractions urétérales :

Expérience n° 30. — L'uretère se contracte quoique tardivement, malgré la ligature des vaisseaux rénaux ayant supprimé tout fonctionnement du conduit excréteur de l'urine.

Expérience n° 32. — L'uretère, après une néphrectomie faite très antérieurement, se contracte spontanément d'une manière rythmique. Les contractions sont plus fréquentes que celles de l'uretère témoin.

Expérience n° 33. — L'uretère gauche privé de son rein reste, depuis 6 jours, immobile; sous l'influence de l'oxygène, les contractions s'établissent. Elles sont fréquentes, mais s'arrêtent plus facilement que dans l'uretère témoin.

Et Lina Stern conclut : en résumé, la suppression de la fonction n'abolit pas les mouvements spontanés automatiques de l'uretère, mais les modifie un peu.

B. — Le reflux d'urine.

Aucun fait clinique ne permet de penser que l'urine contenue dans la vessie puisse remonter dans l'uretère normal du côté néphrectomisé. Le reflux d'urine ne se produit que si l'uretère est très malade, très dilaté, et présente un orifice vésical ulcéré et détruit. Les observations cliniques sont unanimes sur ce point.

Les expériences sur les animaux ne peuvent pas

rendre de grands services. Il suffit de lire ce que Denis Courtade et Jean-Félix Guyon ont écrit à ce propos. Ils ont montré que le reflux se produisait facilement chez le lapin, et très difficilement chez le chien. Cette différence est due à ce que la sangle musculaire vésicale qui entoure la portion terminale de l'uretère est solide chez le chien, peu résistante chez le lapin. La production du reflux serait réglée par le degré d'occlusion du trajet intrapariétal de l'uretère et non par l'état de l'orifice vésical.

Nous avons pu voir que la néphrectomie ne modifie pas la production du reflux dans l'uretère. Nous trouvâmes toujours complètement vide l'uretère des chiens néphrectomisés, même quand la vessie était distendue. Une fois nous avons fixé chez un lapin à la peau de la cicatrice lombaire l'orifice supérieur de l'uretère néphrectomisé. Dans ce cas l'urine s'est écoulée par la fistule urétérale ainsi faite. Donc le reflux dans l'uretère néphrectomisé ne se produit pas chez le chien. Il se produit chez le lapin.

Chez l'homme, Courtade et Guyon considèrent le reflux urétéral comme impossible. Sa production dépendrait d'altérations de la musculature vésicale. Elle n'aurait pas lieu à l'état normal.

Mais il est légitime d'objecter à Courtade et Guyon que dans aucune de leurs expériences ils n'ont supprimé les contractions spontanées de l'uretère. Ils ont simplement modifié l'état de la musculature vésicale.

N'est-ce pas faire une hypothèse vraisemblable en pensant que les contractions si nettes de l'uretère, qui

durent tant qu'il n'est pas oblitéré, s'opposent peut-être pour leur part au reflux urinaire, jusqu'à ce que l'uretère soit cicatrisé?

La pression intra-urétérale, la vis *a tergo* disparaissent brusquement dans l'uretère après la néphrectomie. Seuls, les mouvements péristaltiques de l'uretère s'opposent au reflux. Guyon et Albarran ont écrit d'ailleurs « que le reflux ne serait possible qu'après une longue stase ayant détruit toute contractilité des uretères ».

En résumé, nous voyons que la physiologie de l'uretère ne se trouve guère modifiée par la néphrectomie. Son fonctionnement normal persiste, malgré que sa fonction ait cessé. Il se contracte encore, et ses mouvements péristaltiques empêchent le reflux urinaire, et évacuent d'autre part les sécrétions de l'uretère malade.

Rôle de protection vis-à-vis du contenu vésical, rôle d'élimination vis-à-vis des produits de la sécrétion urétérale, tel paraît être l'avantage de ces contractions de l'uretère après la néphrectomie.

Ne peut-on penser enfin que ces contractions d'une intensité parfois excessive ne jouent un rôle dans la production des douleurs que l'on observe quelquefois sur le trajet de l'uretère des malades néphrectomisés?

ÉTUDE CLINIQUE

Normalement, après une néphrectomie, l'uretère reste silencieux. Si l'urétérite était très accentuée, on la verra s'éteindre progressivement après l'intervention, et, pendant les premières semaines, on pourra voir des mucosités ou du pus sortir de l'uretère et tomber dans la vessie. Il faut attendre que quelques mois se soient écoulés, avant d'affirmer la persistance des lésions urétérales.

S'il s'agit d'un uretère tuberculeux, les choses sont intéressantes à suivre. Avant la néphrectomie, il est difficile de savoir avec précision, chez un sujet porteur d'une tuberculose rénale, quelle part revient dans la production des douleurs au rein et à l'uretère. Chez certains malades, il est facile de localiser la douleur sur le trajet de l'uretère. On tend à admettre que les crises douloureuses sont surtout produites par les lésions de l'uretère. Après la néphrectomie, les signes douloureux de l'urétérite disparaissent. La cystite s'efface plus lentement, et dans l'appréciation de l'état de l'opéré, il ne

faut pas attribuer à l'uretère ce qui appartient à la vessie. L'uretère reste souvent, pendant quelque temps, gros et dur à sa terminaison. Alors même qu'il est indemne, et que la vessie semble saine, on trouve longtemps chez ces malades des bacilles de Koch dans l'urine, malgré le relèvement des forces et de l'embonpoint (Legueu).

Il n'est pas toujours aisé de savoir si les bacilles viennent de l'uretère ou de la vessie.

Rafin a dit au Congrès international d'Urologie de 1909 « qu'il a fait pratiquer des inoculations avec l'urine de ses opérés à des dates variables après la néphrectomie; et dans 31 cas, l'inoculation a été négative (sur 78). Comme l'urine destinée à l'inoculation a été recueillie dans la vessie, il est probable que, dans un certain nombre de cas, les bacilles de Koch proviennent soit de la vessie, dont les lésions ne sont pas encore cicatrisées, soit de l'uretère, dont l'oblitération n'est pas complète. De sorte que j'ai la conviction que le nombre des inoculations négatives s'augmentera en les renouvelant à une date plus éloignée de l'opération ».

Mais si, le plus généralement, l'uretère guérit, il y a des cas où les lésions s'aggravent. Quand on étudie les accidents que peut causer l'uretère après la néphrectomie, il faut distinguer les cas dans lesquels l'uretère était sain ou présentait des lésions banales de ceux dans lesquels il portait des lésions spécifiques, des lésions tuberculeuses, par exemple. Il y a dans ce deuxième groupe des accidents un peu spéciaux, que

nous étudierons à part. Nous les avons surtout suivis au cours de la tuberculose. Dans les autres affections, ils sont peu intéressants à étudier. C'est ainsi que, après l'ablation du cancer du rein, la généralisation peut se faire sur l'uretère, comme elle se ferait sur un organe voisin ou lointain. Reynès a publié un exemple de cet accident.

A. — Complications communes à toutes les variétés pathologiques d'uretères.

1° *Hématuries d'origine urétérale.* — Ordinairement, après une néphrectomie, les premières mictions sont teintées de sang. La section de l'uretère, l'hémorragie qui se fait dans le rein au cours de la néphrectomie sont les causes de cette légère hématurie, qui n'a pas la plus minime gravité.

Mais quelquefois il s'agit d'un accident plus grave. Albarran mentionne quelques cas de Morris et Giordano, dans lesquels un hématome de la loge rénale s'évacua par l'uretère. Pousson a publié un cas identique. Pasteau a montré que, dans quelques cas, ce sont les parois de l'uretère qui saignent après la néphrectomie.

2° *Les fistules urinaires.* — L'uretère, après la néphrectomie, peut laisser passer non seulement le sang qui vient de la région rénale ou de ses parois, mais aussi l'urine du rein sain qui reflue vers la plaie lombaire. Les cas où il y aurait reflux urinaire simplement dans la partie inférieure de l'uretère n'ont aucune

histoire clinique. Il n'en est pas de même de ceux où l'urine vient trouver une issue au niveau de la plaie lombaire.

Nous n'avons observé aucun exemple de ce reflux d'urine, mais nous avons trouvé, dans la littérature médicale, quelques observations. D'ailleurs, il semble que ce fait soit plus fréquent que le nombre des faits publiés ne le laisserait croire.

Voici quelques observations :

Obs. XII (Résumé). — Hartmann. *Reflux d'urine dû à une dilatation de l'uretère; guérison par l'urétérectomie.*

Femme néphrectomisée le 28 novembre 1896. Uretère fixé dans l'angle inférieur de la plaie. Comme je trouvais au toucher vaginal un uretère gros et douloureux et que je craignais de voir réapparaître les accidents, je me décidai à désinfecter cet uretère.

1er cathétérisme suivi de reflux de l'urine par la fistule urétérale qui dura d'une manière permanente.

Le 14 janvier 1897, urétérectomie. Guérison.

Examen de l'uretère :

Augmentation considérable de calibre dans sa partie moyenne. Il est gros comme le doigt et s'amincit à ses deux extrémités. L'épaisseur des parois ne présente rien de particulier du côté vésical; du côté rénal, les parois sont plus que doublées d'épaisseur. Dans toute la partie où il est dilaté, l'uretère a des parois très amincies.

Obs. XIII (Résumé). — Haberern. *Reflux d'urine dans l'uretère après une néphrectomie pour tuberculose. Guérison spontanée.*

Joseph Boroc, 25 ans, agriculteur, marié, reçu le 30 janvier 1910. Depuis 2 ans, se plaint de douleurs dans la région

lombaire droite, cystite, pyurie. Depuis octobre 1900, douleurs dans l'urètre, miction tous les quarts d'heure. L'urine est trouble, la réaction est faiblement acide. Pus, albumine, pas de sucre, pas de bacille de Koch. Cystoscopie, vessie très sensible. La capacité est de 20 à 30 centimètres cubes. Le cathétérisme de l'uretère gauche réussit.

Le 17 février, hématurie avec douleur à droite.

Le 19 février, néphrectomie, ponction du pôle inférieur du rein qui est caséeux. Tamponnement à la Mickulicz.

Le 20, urine 450 centimètres cubes. Pouls à 76 et 82 le soir.

Le 21, urine 890 centimètres cubes, plus claire, bon état général, pouls à 65.

Le jour suivant, urine 500 centimètres cubes, trouble.

Le 27, la quantité des urines monte à 2.000 grammes.

Le 2 mars, oligurie, toute l'urine passe dans l'uretère et de là dans le pansement; du carmin d'indigo injecté dans la vessie monte directement dans la plaie de néphrectomie, impossibilité de laisser une sonde à demeure; bon aspect de la plaie; patient très faible, on ne peut penser à une urétérectomie.

Le 12 avril, il n'y a plus de reflux d'urine.

Traitement de la vessie à l'acide phéniqué et au gaïacol.

Le 6 mai, état général meilleur, urine plus pure, la plaie est presque fermée.

Obs. XIV. — Rafin. *Reflux d'urine dans un uretère dilaté. Guérison.*

Malade de 20 ans; depuis 2 ans, il présente de l'albumine, et actuellement son urine modérément purulente contient des bacilles de Koch. Les mictions sont fréquentes, toutes les heures la nuit, un peu plus souvent le jour. Il a souffert un peu du rein droit qui est mobile et un peu augmenté de volume. Prostate et testicules sont indemnes.

Au cystoscope, je constate que les deux orifices urétéraux

sont normaux. Je sonde le côté gauche, supposé sain. Dans l'urine contrifugée, je trouve un ou deux globules blancs, deux inoculations furent faites avec l'urine du rein gauche : l'une fut négative, l'autre positive.

Le résultat nous laissa dans le doute, si bien que je résolus de faire uu nouvel examen; mais je rencontrai des difficultés pour introduire le cystoscope, je dus y renoncer. L'état général restait assez bon, mais l'état local empirait.

De sorte qu'après avoir exposé au malade sa situation avec les doutes qu'elle comportait, il fut décidé de pratiquer la néphrectomie droite.

Le rein, enlevé le 11 mars dernier, était atteint de lésions tuberculeuses nettes, mais cependant moins avancées que je ne l'aurais cru. Le bassinet présentait une légère dilatation.

L'uretère était un peu lésé et très légèrement dilaté avec une paroi un peu amincie.

Le malade alla d'abord bien, puis il eut de la fièvre qui disparut après un pansement fait le 18, au cours duquel les drains qui étaient bouchés furent nettoyés. Le soir, le pansement est inondé d'urine, le malade n'a pas uriné de toute la journée et la vessie paraît vide. Toute l'urine a donc passé par la plaie.

Depuis lors, la fistule a persisté, le malade émettant une quantité d'urine, par les voies naturelles, variable suivant celle qui trouve son issue par la fistule lombaire. Le reste de la plaie s'est réuni par première intention.

La sonde à demeure a été appliquée sans autre résultat que de tarir, d'une façon momentanée, l'écoulement de la fistule.

Cinq mois après l'opération, la fistule persiste encore, bien qu'elle ne donne issue à l'urine que d'une façon intermittente. Par contre, le malade a quelquefois de la fièvre qui diminue quand l'écoulement de l'urine par la fistule est plus considérable.

Enfin, vers le 6e mois, la fistule s'est tarie.

Obs. XV (Résumé). — Michon. *Reflux d'urine par l'uretère.*

Lors de mon internat à Necker, à la suite d'une néphrectomie faite par un de mes maîtres pour tuberculose, il se produisit, par la région lombaire, un reflux d'urine assez important pour traverser le pansement. Dans ce cas particulier, l'uretère était extrêmement malade. Au cours de la néphrectomie, on avait constaté qu'il était plus large que le pouce. Je ne sais quelles ont été les suites de cette complication, mais, pendant 10 jours au moins, l'urine s'écoulait abondamment dans la plaie.

Obs. XVI (Résumé). — Pasteau. *Reflux d'urine après néphrectomie pour tuberculose. Guérison.*

Cas observé du temps où j'étais chef de clinique à Necker. Il s'agissait d'une néphrectomie pour tuberculose rénale. On avait fait une ligature urétérale. Or, quelques jours après, on vit très nettement de l'urine vésicale passer par la plaie lombaire. J'en eus la certitude absolue en faisant un lavage de la vessie. Le drain fut laissé en place et, au bout d'une quinzaine de jours, tout se ferma spontanément.

Obs. XVII (Résumé). — Desnos. *Reflux d'urine. Guérison spontanée.*

1° Cas ancien.

Pyonéphrose, néphrectomie.

Uretère peu malade; pendant 7 à 8 mois, le malade a rendu de l'urine en assez grande quantité par la plaie, puis la guérison est survenue sans autre traitement que des injections antiseptiques banales.

2° Anurie calculeuse, infectée au 5e ou 6e jour de l'anurie; j'ai fait une néphrotomie pour retirer un calcul. Le rein avait continué à suppurer et l'urine passait par la plaie. Je fis une opération itérative quelques mois après et j'enlevai le rein.

L'uretère était extrêmement dilaté puisque, pendant que je faisais des lavages de la plaie, le liquide passait immédiatement et à gros jet de l'uretère dans la vessie, de sorte que le malade urinait aussitôt et qu'on pouvait prolonger la miction indéfiniment.

Inversement, de l'urine sortait de la plaie pendant les mictions.

Une guérison spontanée s'est produite, l'uretère s'est fermé en un temps assez long, près d'une année, après l'opération.

Obs. XVIII (Résumé). — Jeanbrau. *Reflux d'urine.*

Jeanbrau avait constaté une ulcération de l'orifice urétéral. Cette ulcération s'étendit malgré la néphrectomie et, le sphincter étant détruit, l'urine s'écoula par la plaie.

Quelles sont les impressions qui se dégagent de la lecture de ces observations? Elles concernent différents points :

Le moment d'apparition du reflux. — Dans les néphrectomies sous-capsulaires, lorsque l'uretère n'a pas été lié isolément, on peut observer ce reflux des urines dès les premiers jours.

Mais généralement, dans les néphrectomies ordinaires, on ne le voit guère que plusieurs jours après l'opération, lorsque la ligature de l'uretère tombe.

Dans le cas de Haberern, la néphrectomie fut faite le 12 février, et ce fut le 2 mars que le reflux apparut.

Le malade de Rafin fut opéré le 11 mars et le 18 du même mois le reflux apparaissait. Dans les autres observations, le moment précis de l'apparition de l'écoulement de l'urine n'est pas indiqué.

Sa durée. — Albarran dit que dans tous les cas il a vu l'écoulement d'urine diminuer et disparaître à mesure que la cicatrisation de la plaie progressait. Dans toutes les observations que nous mentionnons, sauf une, la fistule urinaire se tarit spontanément. Elle a une durée variable qui va de plusieurs jours à plusieurs mois.

La quantité d'urine qui reflue. — Elle est généralement considérable. C'est la moitié, au moins, de l'urine qui s'écoule par la plaie lombaire, quelquefois la totalité, si bien que le malade ne présente plus de mictions par les voies naturelles. Il semble que l'uretère se comporte comme un diverticule de la vessie. Il y a à remarquer, dans les observations de Rafin, que l'urine ne s'écoulait plus dans les derniers temps que d'une façon intermittente, et que la fièvre du malade augmentait, quand l'urine se déversait moins librement par la plaie lombaire.

Les causes de ce reflux. — Pour qu'il se produise, il n'est pas indispensable que l'orifice supérieur de l'uretère soit fixé à la peau de la plaie lombaire. La seule circonstance nécessaire, c'est l'ulcération de l'orifice vésical et la dilatation de l'uretère. Dans l'observation de Rafin, l'uretère était très légèrement dilaté avec une paroi un peu amincie. Dans l'observation de Michon, l'uretère était plus large que le pouce. Dans la seconde observation de Desnos, l'uretère était extrêmement dilaté, « puisque, dit-il, pendant que je faisais des

lavages de la plaie, le liquide passait immédiatement, et à gros jet, de l'uretère dans la vessie ».

Dans le cas de Jeanbrau, il y avait une ulcération de l'orifice vésical qui s'étendit malgré la néphrectomie. Enfin, Haberern cite une observation de Kraecke, que nous n'avons pu vérifier, et où il est dit que l'uretère était très élargi.

L'ulcération de l'orifice vésical et la dilatation urétérale se rencontrent surtout dans la tuberculose de l'appareil urinaire. Aussi, le reflux se produit généralement après la néphrectomie faite contre cette affection. Cependant, les malades de Desnos avaient eu, l'un une pyonéphrose, l'autre un calcul.

3° *Urétérites.* — La connaissance de l'urétérite évoluant après la néphrectomie est de date relativement ancienne. Elle se rencontre après les interventions pour pyélonéphrite et surtout pour pyonéphrose. Voici quelques observations prouvant son existence.

Obs. XIX. — Rousseau. *Urétérite purulente après une néphrectomie pour pyonéphrose guérie par une urétérectomie en trois temps.*

François Auguste, 20 ans. Fièvre typhoïde.

Pyonéphrose droite. Néphrectomie le 27 avril 1892. Le rein était un kyste purulent à parois très minces, communiquant en bas avec le bassinet, très distendu, et l'uretère de la grosseur de l'intestin. L'uretère fut fixé à la partie inférieure de la plaie. Le 15 mai, le point qui tenait l'uretère s'est également détaché. A la partie inférieure de la plaie, il existe une fistule par où s'écoule du pus. En pressant, on détermine une douleur assez vive qui correspond au trajet de l'uretère.

Cystoscopie. On voit l'uretère droit, par où s'écoule une grande quantité de pus. Avec une sonde fine, on arrive à cathétériser, par l'orifice vésical, l'uretère droit. Il s'échappe du pus par la sonde. Intermittence de l'élimination purulente.

1° Urétérectomie. L'uretère était gros comme une anse d'intestin grêle moyenne dilatée. Les adhérences déterminées par les sutures qui unissaient l'uretère à la plaie sont détachées. L'uretère se déchire et un petit bout inférieur reste dans la plaie.

2° Le 5 juillet, le même écoulement de pus provenant par la plaie, M. Reynier se décide à aller à la recherche du bout inférieur de l'uretère.

Nouvelle opération. Impossible de trouver l'uretère.

3° Le 5 novembre, après alternative d'urine claire et purulente, intervention sus-pubienne.

On constata, cette fois encore, avec le cystoscope que le pus sortait en tourbillon à droite, d'un point vésical limité, correspondant à l'orifice de l'uretère.

Intervention voie inguinale. Il restait un bout d'uretère long de 12 centimètres. Il était fermé à son extrémité supérieure. Il présentait le calibre de l'intestin. Ablation de ce fragment. Guérison.

L'urétérite peut s'observer à la suite d'une néphrectomie pour contusion rénale, comme en témoigne l'observation suivante :

Obs. XX (Inédite). — *Néphrectomie en février 1912 pour contusion. Urétérite muco-purulente consécutive.*

Tir..., charretier. Opéré d'urgence le 28 février 1912 à Saint-Antoine par MM. Séjournet et Perdoux pour une contusion du rein droit. Néphrectomie. Guérison.

Le malade nous est envoyé au mois de juin 1912. Il se plaint de souffrir dans le côté droit de l'abdomen. Les douleurs sont survenues quelques semaines après la néphrectomie, ce sont

des douleurs sourdes, spontanées. Elles n'ont pas empêché le malade de travailler. Ce dernier affirme qu'elles ne siègent pas au niveau de la cicatrice de la néphrectomie. Elles siègent beaucoup plus bas et plus en avant, et le malade montre spontanément de la main une ligne douloureuse allant du rebord des fausses côtes vers la région pubienne, et le malade trace ainsi sur sa paroi abdominale le trajet de l'uretère. Il ne présente aucun trouble vésical. Il n'y a pas de pollakiurie, pas de douleurs à la miction et le malade n'a constaté aucun trouble des urines. Celles-ci n'ont jamais été rouges.

A l'examen du malade, on voit une cicatrice dans la région lombaire droite. Elle est irrégulière, mais souple et complètement indolore.

On constate de la douleur sur tout le trajet de l'uretère, sans que celle-ci soit plus nette en certains points.

L'examen des autres appareils ne montre rien d'anormal.

Examen cystoscopique :

Vessie normale.

L'orifice urétéral du côté droit qui a été néphrectomisé présente un orifice béant. En l'examinant, on voit qu'il présente des contractions en nombre beaucoup moindre que du côté normal et, pendant les huit ou dix minutes que dura l'examen, nous vîmes à 3 reprises, 3 contractions de l'orifice, espacées, s'accompagner du rejet de mucosités. Celui-ci nous fit admettre le diagnostic d'urétérite. Le cathétérisme de cet uretère avec une sonde n° 12 fut facile, non douloureux, et permit d'atteindre une distance de 32 centimètres. Il n'y avait aucun arrêt dans la lumière de l'uretère et il n'y avait aucune rétention urétérale.

Le cas nous parut être une forme d'urétérite muco-purulente; malheureusement, cette observation n'a pu être suivie, le malade ayant réintégré son pays natal, l'Italie, et ceci explique qu'elle ne soit pas plus complète. Elle ne montre bien qu'une chose, c'est l'éjaculation par l'uretère de mucosités.

L'observation suivante d'Israel est intéressante. Elle nous montre, après la cure radicale d'une hydronéphrose, l'apparition d'une urétérite due à un calcul de l'uretère qui avait été méconnu pendant l'opération.

Obs. XXI (Résumé). — Israel. *Empyème urétéral dû à un calcul de l'uretère. Urétérectomie.*

Homme de 23 ans.

Depuis trois ans, douleur dans la région rénale droite.

Mise à nu du rein. Hydronéphrose, néphrectomie droite.

On ne trouve pas, pendant l'opération, la cause de l'hydronéphrose, bien que l'uretère soit très élargi. Dix-huit jours après l'opération, urine complètement claire. Forte pyurie, alternant avec des urines claires, détermina, pendant un an et demi, des douleurs sur l'uretère, irradiant jusqu'à la vessie.

On constate que le pus vient de l'uretère droit.

Urine claire sort de l'uretère gauche. Cathétérisme à droite. Arrêt.

On diagnostique un empyème de l'uretère, causé par une pierre à son orifice vésical, la radiographie montre une pierre au bout vésical de l'uretère.

Le 10 février, extirpation totale de l'uretère.

L'uretère avait l'épaisseur du gros intestin. Il fut pris pendant un long temps pour le côlon ascendant. Sa nature en fut reconnue quand on eut établi ses rapports avec les vaisseaux iliaques.

Poursuite de l'uretère presque jusque dans le petit bassin. On trouve une pierre à son entrée dans la vessie. Ligature entre vessie et pierre, et cela en remontant la pierre.

On décolle l'uretère de bas en haut et on l'extirpe.

Uretère plein de pus.

Guérison par première intention.

Voici une observation d'Escat qui montre que, même après ablation partielle de l'uretère, une urétérite tenace peut se développer :

Obs. XXII (Résumé). — Escat. *Urétérite purulente après une néphrectomie pour pyonéphrose calculeuse. Guérison.*

Femme âgée de 37 ans, qui était atteinte de cystite chronique depuis six ans, liée à une pyélonéphrite calculeuse.

Malgré une taille hypogastrique suivie de cautérisation, malgré l'ablation d'une énorme pyonéphrose calculeuse et du segment lombaire de l'uretère, la vessie est restée encore sensible, le rein opposé est sain et donne des urines claires. De temps en temps, de petites débâcles, qui allèrent d'ailleurs en diminuant, témoignèrent que le bout inférieur de l'uretère jouait encore un rôle dans l'irritabilité vésicale; la fréquence des mictions était encore très grande, toutes les heures, puis toutes les deux heures. Les accidents ont diminué progressivement, mais ils constituent un ensemble typique de ce que l'on peut appeler la cystite du col urétéral.

Il y a enfin des cas où l'urétérite, qui évolue après la néphrectomie, était la seule, la principale localisation de la maladie urinaire avant l'intervention. Rien d'étonnant à ce qu'elle continue d'évoluer quand le rein n'est plus là. L'observation suivante d'Escat est un exemple probant de ce fait.

Obs. XXIII (Résumé). — Escat. *Urétérite ayant simulé une pyélonéphrite et continuant d'évoluer après la néphrectomie. Guérison par urétérectomie totale.*

Jeune femme de 27 ans, vient me consulter en 1908. Elle présentait des signes de pyélonéphrite. Elle avait des débâcles intermittentes d'urine trouble, de la cystalgie,

mais pas de cystite. Pas de douleur lombaire. Toutes les médications échouèrent, installation d'une sonde à demeure, redressement de l'utérus antéfléchi et guérison d'une métrite. Une colpotomie antérieure exploratrice resta sans résultat. La néphrotomie jointe à treize jours de sonde urétérale à demeure et la néphrectomie secondaire restèrent également sans effet : seule, l'ablation totale de l'uretère, pratiquée en deux temps avec cystectomie partielle, vint à bout des crises cystalgiques.

Enfin, dans quelques cas, la périnéphrite consécutive à la néphrectomie infecte l'uretère. Une observation de Rochet, deux observations du professeur Legueu montrent que la guérison ne peut s'obtenir que par l'ablation des fragments de bassinet, s'il y en a, et l'urétérectomie totale.

Disons enfin que pour beaucoup d'auteurs le moignon urétéral infecté serait une des causes qui expliqueraient la formation de fistules purulentes lombaires après la néphrectomie.

C'est certainement après une néphrectomie que peut être étudiée, le plus facilement, la symptomatologie spéciale à l'urétérite. Quand il y a une urétéro-pyélonéphrite, il est plus difficile de savoir dans les symptômes ce qui appartient à l'uretère et ce qui appartient au rein. Comme l'urétérite post-opératoire ne présente aucun symptôme nouveau, mais simplement, à l'état isolé, les symptômes qui sont confondus avec ceux de la pyélonéphrite dans les urétéro-pyélonéphrites, nous n'en referons pas ici l'histoire clinique. Elle se manifeste par de la douleur sur le trajet de l'uretère, douleur

que l'on recherchera aux points classiques, et par l'évacuation de mucosités ou de pus dans la vessie. Un seul point est à noter : c'est la pyurie intermittente que présentent souvent les malades. Et c'est là un signe différentiel excellent avec la cystite où la pyurie est constante. En présence d'un malade qui a du pus dans les urines et des signes de cystite après une néphrectomie, il faut rechercher si la cystite est la seule affection en cause ou si elle n'est pas entretenue par une suppuration du rein laissé ou de l'uretère conservé. L'examen cystoscopique tranchera ce diagnostic dans la mesure où l'état de la muqueuse permettra la recherche des orifices urétéraux.

B. — Complications spéciales à l'uretère tuberculeux.

1° *Fistules lombaires dues à l'urétérite tuberculeuse.* — Généralement, la cicatrisation est très lente après la néphrectomie pour tuberculose. La plaie se cicatrise en 3 à 5 semaines. Une petite fistule persiste quelquefois plus longtemps. Le professeur Legueu a écrit que, temporaire, la fistule se produit dans presque tous les cas. Mais il n'a jamais observé de fistule durant plus de 2 à 8 mois.

Israel dit qu'une observation prolongée montre que la plupart de ces fistules guérissent spontanément. Leur nombre va diminuant avec la durée de l'observa-

tion. La statistique suivante montre leur guérison progressive :

Dans la 2e moitié de la 1re année, il y en a	29,4	p. 100
Dans la 2e année	26,3	—
De la 4e à la 8e année	3,1	—
Après la 8e année	1,9	—

Le rôle de l'uretère dans la formation des fistules lombaires. — Le professeur Legueu écrit :

« Lorsque à la suite d'une de ces opérations on observe une fistule consécutive, on l'attribue à l'uretère, et, de fait, l'uretère avec ses lésions toujours tuberculeuses explique un bon nombre de ces fistules. Le bout inférieur se remet en communication avec la plaie et, soit directement, soit indirectement, contribue à entretenir la fistule. » Cette fistulisation peut dépendre de plusieurs facteurs, de fils de ligature placés pendant l'opération, de débris de la capsule rénale ou du bassinet, de la tuberculose de la graisse périrénale, de l'inoculation du champ opératoire.

Il n'est donc pas toujours facile de mettre en lumière le rôle de l'uretère dans la formation de ces fistules. Cependant, quelques recherches peuvent aider à l'établir.

1° L'examen clinique de l'uretère et la recherche des points douloureux urétériques.

2° L'examen cystoscopique de l'orifice urétéral et des produits éliminés par cet orifice. Normalement, un uretère ne doit éliminer aucun produit.

3° L'examen du trajet de la fistule lombaire. Si le trajet se dirige vers la partie supérieure de la région, il

est plus vraisemblable de penser qu'il persiste là une cavité qui entretient une suppuration, indépendamment de l'uretère.

4° L'injection de pâte bismuthée de Beck a, dans certains cas, permis de déceler l'origine urétérale d'une fistule lombaire.

Dans deux cas, la simple injection de pâte bismuthée a amené Heitz-Boyer à découvrir une communication absolument insoupçonnée de fistules rebelles avec l'uretère et la vessie. Dans ces deux cas, il n'y avait pas la moindre indication qui pût permettre de penser à cette complication, pas le moindre reflux d'urine.

« Dans un premier cas (obs. 1), il s'agissait d'un trajet persistant depuis un an et qui avait fait l'objet de nombreux curetages. On avait même, au bout de six mois, pratiqué une véritable opération secondaire avec anesthésie au chloroforme et mise à nu de toute l'ancienne loge rénale. La fistule persistant avec une désespérante ténacité, on fit des injections de bismuth ; le malade se mit à uriner des débris de pâte dans la miction qui suivit l'introduction de la pâte de Beck. Le fait s'est reproduit dans les deux séances suivantes avec le même caractère et sans que le malade éprouve le moindre trouble. Puis, il a disparu pour ne plus jamais se reproduire.

« Le second cas (obs. 2) concernait une fistule moins tenace. Elle ne datait que de quatre mois ; le bismuth apparut dans les urines dès la première injection, mais, au bout de 3 injections, il ne passait plus, et, au bout d'un mois et demi, la guérison complète était obtenue.

Fait intéressant, ces deux cas ont été parmi les succès les plus rapides de notre statistique et il semblerait que cette variété de fistules, se trouvant sous la dépendance d'un uretère béant, soit avec la pâte bismuthée particulièrement favorable comme pronostic. »

Les injections de pâte bismuthée peuvent donc mettre en évidence le rôle pathogénique de l'uretère dans la persistance de ces fistules.

L'absence du passage de la pâte dans les urines peut permettre d'éliminer le rôle de l'uretère et, à ce point de vue, Heitz-Boyer cite un cas.

« Il s'agit de l'observation 11 concernant un malade atteint de pyonéphrose calculeuse. Quand nous avons commencé son traitement, il y avait cinq mois qu'il avait été opéré. Dès le premier pansement, nous remarquons la présence d'un liquide séreux qui ressemble à de l'urine. Nous pensons alors à un reflux vésical, mais jamais, après les injections, la moindre parcelle de bismuth ne s'est échappée lors des mictions. Nous avons été amenés à conclure que la cause de cette fistule rebelle, tout à fait exceptionnelle, dans les infections rénales banales, devait sa présence à un peu de substance rénale persistant au fond de la plaie ».

5° L'examen radiographique de la fistule après injection de pâte bismuthée :

Si on voit la pâte bismuthée donner une ombre dans la direction du moignon urétéral, il est légitime de penser que c'est ce dernier la cause de la fistule. Si au contraire le trajet s'élève vers la partie haute de la loge rénale, l'uretère ne doit pas être mis en cause.

6° La radiographie de l'uretère après injection de collargol.

On verra ainsi si le calibre de l'uretère s'élargit du côté de la lumière rénale.

Illyès, de Budapesth, rapporte le cas d'un malade chez qui la nécessité de finir vite l'opération borna celle-ci à la seule néphrectomie. « Il ne tarda pas à se former, chez le malade, un rétrécissement au niveau de l'orifice vésical de l'uretère, — en y exerçant une pression, il en sortit un liquide trouble, sorte de pus qui y était retenu. J'ai donc rempli le tronc de l'uretère de collargol à 5 p. 100 que j'ai introduit à l'aide d'une sonde urétérale, et j'ai fait la radiographie.

« La photographie obtenue montrait d'une façon précise que l'uretère avait atteint la grosseur d'un doigt. J'ai procédé à son extirpation et le malade guérit. »

L'influence heureuse de l'urétérectomie sur l'évolution des fistules persistantes achève de mettre en évidence le rôle pathogénique du moignon urétéral.

Brongersma a rencontré une fistule persistante, qui n'a guéri que par une urétérectomie secondaire faite au bout de cinq mois.

Paschkis déclare que Wildbolz dut faire une fois l'urétérectomie secondaire pour une tuberculose de la plaie due à l'uretère.

Poncet a publié une observation probante dans la thèse de Liaudet.

Obs. XXIV (Résumé). — Liaudet. *Fistule lombaire due à de l'urétérite tuberculeuse et guérie par urétérectomie.*

Femme M. M., 28 ans.

A 17 ans, a une première crise douloureuse dans la région rénale droite en 1882; en 1885, douleurs rénales réapparaissent. Pollakiurie, mictions douloureuses. Pyurie, crises douloureuses. Jusqu'en 1890, crises demeurent assez espacées. En 1890, frissons, urine purulente et sanguinolente.

Le 28 octobre, néphrotomie par Poncet. Il s'écoule pus et amas caséeux.

Fistule, douleurs réapparaissent.

Néphrectomie droite le 5 mars 1891, rein tuberculeux.

Un mois plus tard, il reste une petite fistule.

Jusqu'en février 1893, douleurs le long de l'uretère droit, pollakiurie.

Au mois d'avril, curettage de la plaie. Après cela, fistule persiste. Envie fréquente d'uriner surtout la nuit, douleur sur le trajet de l'uretère sans tuméfaction locale appréciable. Pas de signe de tuberculose du côté du rein gauche.

Le 18 octobre 1893, urétérectomie par voie sous-péritonéale. Recherche difficile de l'uretère. Il est épaissi, entouré d'un tissu cellulaire dur, scléreux et enflammé. Au niveau de la fistule, tissu de cicatrice englobant l'uretère et intimement adhérent à celui-ci.

L'uretère est oblitéré à sa partie supérieure sur une longueur de 8 à 10 millimètres; sa tunique externe est très vasculaire et très épaissie; il en est de même de la tunique interne; mais on ne trouve pas dans son canal incisé d'ulcérations tuberculeuses.

Suites simples, guérison sans fistule.

On a peut-être admis avec quelque excès que l'uretère est la cause principale des fistules post-opératoires. Notre maître, le professeur Legueu, pense actuellement

que le moignon urétéral n'a le plus habituellement aucune influence sur la fistulisation de la plaie. Il incrimine beaucoup plus le drainage, agent inévitable d'infection, particulièrement nocif s'il s'agit d'une lésion tuberculeuse. Depuis qu'il ne draine plus les plaies de néphrectomie pour tuberculose, celles-ci se ferment par première intention. Il semble donc que l'évolution qui se réalisa dans le domaine de la chirurgie abdominale s'accomplisse actuellement en chirurgie rénale. Les chirurgiens généraux, du jour où ils ne drainèrent plus les plaies de la laparotomie pour tuberculose péritonéale ou génitale, observèrent exceptionnellement la fistulisation de la paroi.

2° *Aggravation des lésions tuberculeuses de l'uretère.* — Autant la fistulisation de la plaie lombaire de plus ou moins longue durée est un phénomène fréquent après la néphrectomie pour tuberculose, autant l'évolution ultérieure d'une urétérite tuberculeuse avec développement d'abcès froid à la périphérie est un phénomène exceptionnel. Et ceci montre avec quelle facilité régressent les lésions si intenses de l'uretère, quand on a supprimé le foyer qui les entretenait.

N'y a-t-il pas un argument en faveur de l'origine hématogène de la tuberculose urinaire?

Obs. XXV. — Marion. *Urétérite purulente consécutive à une néphrectomie pour tuberculose. Guérison spontanée.*

L'année dernière, j'opérais à Saint-Jean-de-Dieu un jeune homme atteint de tuberculose rénale droite très accentuée,

le rein gauche étant parfaitement sain. A la suite de l'intervention, tout alla bien, les troubles vésicaux s'amendèrent notablement au point de devenir négligeables. L'état général se remonta, les urines reprirent leur limpidité normale, et tout allait bien, quand, sept mois après, le malade revenait me trouver affolé pour me faire constater que ses urines étaient redevenues troubles, et me dire qu'il urinait de nouveau souvent, en même temps que son rein gauche était douloureux. C'était un garçon intelligent, candidat à une licence de langues, qui connaissait parfaitement son affection et qui, en présence de ces symptômes, concluait, en apparence avec juste raison, que le rein sain se prenait à son tour. Je l'examinai, le rein gauche était un peu gros ou tout au moins perceptible, sensible, disait le malade, et tout semblait démontrer en effet qu'il y avait récidive. Cependant, instruit par un cas précédent, celui que je vous citerai dans un instant, je lui donnai une lueur d'espoir et acceptai de refaire une exploration rénale qu'il demandait. Celle-ci fut décisive et je pus, tout heureux, lui montrer, sortant de la sonde urétérale gauche une urine absolument limpide. Il s'agissait d'une pyurie d'origine urétérale du côté enlevé qui disparut quelque temps après.

Obs. XXVI. — Marion. *Abcès froid dans l'uretère. Urétérectomie. Guérison.*

Femme que j'avais néphrectomisée à Necker lors de mon passage en 1910. Le rein droit avait été enlevé, le rein gauche était sain, les suites de l'opération furent parfaites; or, quelques mois après elle revenait me trouver à Lariboisière pour des urines troubles et surtout des douleurs violentes, qui avaient reparu depuis quelques semaines. Heureusement, chez elle, des douleurs existaient indépendantes de la miction, localisées du côté néphrectomisé, et la palpation attentive de ce côté me permit de sentir un endroit dur et douloureux, qui ne pouvait être que l'uretère; je dus réintervenir et

faire l'ablation de l'uretère iléo-pelvien, dans lequel existaient 3 abcès froids.

La connaissance de cette suppuration tuberculeuse de l'uretère est précieuse, parce qu'elle permet en présence d'une pyurie d'innocenter le rein restant ou la vessie. Elle doit être cependant très exceptionnelle puisque M. Legueu n'a jamais eu l'occasion de réintervenir sur l'uretère après une néphrectomie.

3° *Complications de voisinage.* — Enfin dans quelques cas, le moignon urétéral semble être la cause de complications localisées dans les organes environnants. Zuckerkandl et Paschkis ont publié plusieurs cas. Voici un exemple.

Obs. XXVII (Résumée). — Paschkis. *Péritonite tuberculeuse consécutive à une néphrectomie et abcès froid ouvert dans l'uretère.*

H..., 36 ans, néphrectomie droite le 7 mai 1904. Rein gros comme une tête d'enfant, rempli de nombreux abcès tuberculeux, intimement fusionné aux tissus voisins au niveau du pôle supérieur, ablation de 5 centimètres d'uretère.

Le 1er août. ascite due à une péritonite tuberculeuse, douleurs abdominales, la plaie lombaire présente une fistule profonde de 2 centimètres.

Mort par méningite le 7 février 1905.

A l'autopsie, carie tuberculeuse superficielle des 3e et 4e vertèbres lombaires. Abcès froid dans la gaine du psoas, abcès circonscrit à la place du rein droit et communiquant avec l'uretère droit.

CONDUITE A TENIR VIS-A-VIS DE L'URETÈRE PENDANT LA NÉPHRECTOMIE

La conduite à tenir vis-à-vis de l'uretère pendant une néphrectomie dépend de l'état dans lequel se trouve celui-ci.

I. — L'uretère est normal et non septique.

L'uretère aseptique et sain n'est jamais le siège de complications post-opératoires. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les observations exposées plus haut pour se rendre compte de l'exactitude de ce fait. Une fois seulement, une urétérite a suivi l'ablation d'un rein gravement contusionné; mais c'est là une exception. On comprend que dans ces conditions la conduite à tenir en présence d'un uretère sain ne soit ni discutée ni discutable.

Personne ne songe à en faire l'ablation. Le moignon urétéral après cautérisation et ligature est laissé dans la plaie.

De nos expérimentations sur les animaux et de nos recherches sur l'homme, pouvons-nous à ce point de vue tirer quelques données utiles? Elles n'ont pas eu une durée assez longue pour que l'oblitération urétérale ait eu le temps de se produire. Cependant, les lapins et les chiens ont été conservés après la néphrectomie pendant un an. Nous avons assisté seulement à la transformation scléreuse de l'uretère. Mais nous ne savons pas si celle-ci va jusqu'à l'oblitération.

Il est, nous l'avons vu, légitime de penser que les mouvements péristaltiques d'un uretère sans fonction contribuent à empêcher le reflux du contenu vésical dans l'uretère. Celui-ci ne se transforme pas en diverticule de la vessie.

Pour cette raison, et surtout pour les arguments cliniques déjà donnés, il est légitime de conserver l'uretère, quand, au cours d'une néphrectomie, on constate qu'il n'est ni malade ni septique.

II. — L'uretère est malade et septique.

Le désir d'éviter les accidents, dont un uretère septique peut être le siège ou la cause, a fait travailler à l'infini l'ingéniosité des chirurgiens et des urologistes. Les uns espèrent trouver dans l'urétérectomie totale le moyen préventif idéal. D'autres s'acharnent à traiter de façon complexe le moignon urétéral conservé. Disons enfin que presque tous les auteurs ont changé leur opinion à ce sujet. Albarran, Israel, Legueu furent

d'abord partisans de l'urétérectomie totale au cours de la néphrectomie, mais bien limitées sont maintenant les indications qu'ils reconnaissent à cette intervention. D'autres ont suivi une évolution inverse.

Il nous semble, d'une manière générale, que les chirurgiens français sont partisans des interventions simples, des méthodes conservatrices, tandis que les opérateurs étrangers préfèrent les exérèses larges, les méthodes compliquées, peut-être parfois un peu étranges. Ne seraient-ce pas les premiers qui ont raison ?

Ces discussions ont eu lieu surtout à propos de la tuberculose rénale, et c'est d'elle principalement que nous nous occuperons.

Zuckerkandl fut d'abord partisan de l'urétérectomie, mais, depuis cette époque, il l'a abandonnée.

Loebker met à nu après ablation du rein le bassinet et l'uretère ; s'il ne trouve aucune partie de l'uretère qui soit saine, il fait une nouvelle incision comme pour aborder l'artère iliaque externe et il va chercher l'uretère. Il le lie en un point sain et le coupe. Tous les cas qu'il a ainsi traités guérirent sans fistule.

Giordano est également partisan de l'ablation immédiate de l'uretère. Il trouve qu'il évite ainsi les fistules interminables.

Alessandri et Kapsammer partagent cette manière de voir.

L'urétérectomie a d'incontestables avantages : elle permet d'ôter un conduit malade, elle évite l'évolution d'une urétérite post-opératoire.

Mais ses inconvénients sont non moins évidents :

elle aggrave le pronostic opératoire immédiat; pas plus que la néphrectomie simple, la néphro-urétérectomie n'est une opération complètement aseptique — quelque précaution que l'on prenne, la section de l'uretère sera toujours un temps septique. Enfin, il difficile de faire une urétérectomie absolument complète, si bien que certains ont préconisé la cystectomie partielle jointe à l'ablation de l'uretère. Mais Nicolich a montré la possibilité de fistules urineuses à la suite de la prolongation de l'intervention sur la vessie. Alors à quoi bon ôter même une partie de celle-ci?

Nous avons montré, en rapprochant de constatations cliniques des preuves anatomo-pathologiques, que l'uretère tuberculeux s'oblitérait complètement en trois ans, en moyenne, et qu'il se transformait en un long cordon cicatriciel, sans persistance de cavité à son intérieur. N'est-il pas logique de conclure qu'il est inutile d'ôter un organe dont l'évolution doit être telle que son ablation ne serait permise que si elle n'ajoutait aucune gravité à l'acte opératoire? Or l'urétéro-néphrectomie détermine un shock plus considérable que l'extirpation simple du rein. Elle entraîne une anesthésie plus longue, dangereuse pour l'état du rein restant.

Il est du reste rassurant pour l'opérateur de savoir que l'uretère qu'il laisse ne deviendra ni un diverticule de la vessie ni le siège de cavités kystiques. A ceux qui objecteraient que cette oblitération absolue est trop tardive et que des accidents peuvent se produire d'ici là, on peut répondre que l'oblitération suppose comme phase prémonitoire l'amélioration de l'état de la

muqueuse — la guérison de l'uretère. Les contractions urétérales permettent aux sécrétions urétérales de s'évacuer dans la vessie. Elles luttent, en même temps, contre le reflux vésical.

Est-ce à dire qu'il ne faille jamais faire l'urétérectomie d'emblée? Notre expérience clinique ne nous permet que de poser la question. Il semble qu'elle devra être faite dans les cas exceptionnels, où l'oblitération semblera impossible, trop tardive, ou gênée par une suppuration trop considérable.

Voyons ce que dit Albarran à ce sujet : « Lorsque l'uretère, même très gros, est surtout épaissi par grossissement de ses parois et que, à la section, son calibre intérieur est peu considérable, j'agis comme à l'ordinaire; je ne touche pas à l'uretère, et mes malades guérissent sans fistule.

« Lorsque l'uretère est très gros, lorsque, à sa section, sa cavité est très élargie, alors, mais alors seulement, je crois qu'on doit pratiquer, séance tenante, l'urétérectomie aussi complète que possible. Chez trois de mes néphrectomisés pour tuberculose rénale, j'ai vu les uretères élargis donner lieu à des fistules laissant couler de l'urine par la plaie lombaire. »

Notre maître, le professeur Legueu, après avoir systématiquement ôté l'uretère au cours des néphrectomies, a depuis 15 ans complètement abandonné cette manière de faire. Jamais ses opérés n'ont présenté de fistule lombaire persistante, et jamais il n'a subi la nécessité de faire une urétérectomie secondaire. Aussi, il semble légitime de conserver l'uretère, et de compter sur le

temps, pour que son oblitération complète se produise. Mais avant que celle-ci se réalise, il faut éviter que la tranche de section de l'uretère puisse inoculer les tissus ambiants. Différents procédés tendent à réaliser ce but. Condamner l'urétérectomie totale, ce n'est pas interdire l'ablation partielle de l'uretère, dans la mesure où celle-ci n'exige pas un agrandissement de la plaie. Le professeur Legueu coupe toujours l'uretère aussi bas que possible. Cette manière d'agir est d'autant plus favorable que ce sont généralement les portions les plus élevées de l'uretère qui présentent les lésions tuberculeuses les plus intenses. Elle aurait moins d'utilité, si l'urétéro-pyélonéphrite était due à une infection ascendante.

Il y a de nombreuses manières de traiter le moignon urétéral au cours de la néphrectomie.

1° *Fixation de l'uretère à la plaie lombaire.* — Elle fut d'abord pratiquée par Hartmann, Gallant ; elle présente un avantage incontestable, c'est de faciliter, si cela est nécessaire, l'ablation secondaire de l'uretère, mais elle expose aux fistules interminables.

Cependant Gallant a imaginé un procédé qui laisse l'uretère sous la peau et permet à celle-ci de se fermer au-dessus du moignon urétéral. Voici la technique qu'il conseille : « On libère le rein, on lie les vaisseaux, on isole l'uretère. On coupe celui-ci à un pouce au-dessous de sa jonction avec le rein, on le thermocautérise. On ne lie pas l'uretère, mais on le fixe à l'aponévrose lombaire. On place un drain dans sa cavité. Quand la décharge de pus s'arrête, la plaie est prête à se fermer

au-dessus de ce petit orifice et à l'enfouir. Mais si du pus ou du mucus se réaccumule, une simple incision permet de libérer le pus et le drainage peut être établi de nouveau. »

Schede, dit Gallant, a pratiqué, dans 22 cas, la fixation de l'uretère à la paroi et, sur 16 malades revus, pas un seul n'avait de fistule persistante. Cette méthode est surtout nécessaire, selon Schede, quand il y a un rétrécissement bas placé de l'uretère.

Cette fixation de l'uretère à l'angle inférieur de la plaie lombaire aurait peut-être, dans certains cas, quelques inconvénients. Du moins, une observation de Paul Delbet montre qu'un malade chez qui il avait utilisé ce procédé présenta, les jours qui suivirent l'opération, des envies incessantes d'uriner sans que cependant l'urine devînt trouble comme dans la cystite. Les accidents cessèrent après la libération de l'uretère, et l'auteur pense que les troubles vésicaux étaient réflexes et étaient dus au tiraillement du conduit.

2° *Le traitement de l'uretère par le curettage, la chaleur et l'électricité.*

Le procédé le plus simple consiste à sectionner l'uretère entre deux pinces au thermocautère. Israel détruisait la muqueuse du moignon sur une longueur d'un ou plusieurs centimètres. Schede gratte à la curette la muqueuse et la thermocautérise ensuite. Le curettage présente l'inconvénient de disséminer les germes, tandis que le thermocautère détruit progressi-

vement les lésions septiques. Kummel met dans l'uretère un galvanocautère de platine porté au rouge sombre ; la muqueuse et la sous-muqueuse se trouvent ainsi détruites.

3° *Le traitement de l'uretère par les antiseptiques.* Ce traitement a pris, dans ces dernières années, un grand développement. Tantôt, il s'agit d'iodoforme (Wildbolz-Dreesmann), tantôt de sublimé. Kapsammer, quand il ne fait pas l'urétérectomie, instille dans l'uretère par la cystoscopie du sublimé au millième.

Certains auteurs ajoutent au traitement de l'uretère par les antiseptiques le drainage de la cavité urétérale. Zuckerkandl agissait ainsi, mais les observations de cet auteur, que nous avons citées, lui ont fait abandonner cette méthode. Il faut au contraire éviter l'écoulement du contenu de l'uretère dans la région lombaire.

Israel recourt actuellement à cette méthode. Il écrit : « J'isole l'uretère aussi bas que possible. Je le pince à sa partie la plus profonde, puis je le coupe près du rein, et je place dans sa cavité une sonde que je remplis d'une solution pure d'acide phénique. J'attends que le liquide s'écoule. Je lie l'extrémité supérieure de l'uretère et j'ôte ensuite la pince qui empêchait l'écoulement de l'acide phénique vers la vessie. L'acide imbibe les parois de l'uretère qui prend ainsi une couleur blanche. Les cas que j'ai ainsi traités ont guéri sans fistule. »

Comme Israel, William Mayo cautérise l'uretère en y versant dix à vingt gouttes d'acide phénique à

95 p. 100. Malgré le soin qu'il apporte à cautériser l'uretère, il ne pense pas que ce soit lui la cause des fistules post-opératoires. La cause véritable de cet accident, c'est selon lui, le drainage. Par lui, l'infection devient mixte. Depuis que Mayo ne draine plus, ses plaies de néphrectomie ne se fistulisent pas. Si une poche purulente se rompt pendant l'intervention, il se contente de verser du sérum physiologique dans la plaie et de fermer sans drainage.

Plusieurs méthodes ont pour but d'empêcher définitivement la communication de la cavité urétérale avec la région lombaire.

4° *La suture de l'orifice supérieur de l'uretère.*

Une de ces méthodes a pour but d'obtenir une occlusion durable de l'orifice supérieur de l'uretère. On sait que la simple ligature au catgut n'obture que temporairement le moignon urétéral, que le fil de soie, qui présente les inconvénients d'un corps étranger durable, ne ferme que provisoirement l'orifice urétéral. Aussi, certains chirurgiens se sont-ils adressés à divers procédés de fermeture plus complexe. Israel invaginait les lèvres de la plaie. Tuffier détruit la muqueuse et la ferme par une suture à la *Lembert*. Les sutures n'auront de chance de tenir que dans la mesure où l'uretère sera moins infecté.

Des expériences de Taddeï, on peut en effet retenir cette conclusion : c'est que la fermeture ne se fait pas là où a été posée la ligature. Celle-ci suffit à déterminer l'occlusion d'un vaisseau, mais est insuffisante pour l'uretère.

5° *Section de l'uretère en dehors de la plaie.*

Le procédé de Zuckerkandl réalise idéalement ce but. L'uretère n'est sectionné qu'en dehors de la plaie, une fois que celle-ci est suturée. Mais la difficulté est ensuite celle-ci : que faire de l'uretère? Zuckerkandl le fixe à la plaie; mais on s'expose alors à des fistules interminables, si l'uretère coupe ces sutures et file dans la profondeur. Du reste, ce procédé n'est utilisable que si l'uretère est peu friable et résistant.

Voici ce que Paschkis dit de la technique de Zuckerkandl : « Le professeur Zuckerkandl a suivi la technique suivante dans ses cinquante dernières opérations et nous avons lieu d'être satisfaits des résultats obtenus.

« L'opération typique a la marche suivante :

« Isolement du rein qu'on luxe hors de la plaie. Recherche du pédicule rénal et de l'uretère. Ligature isolée de chaque élément du pédicule. Le rein ne tient plus que par l'uretère. Drainage. Le rein est enveloppé avec l'uretère dans une compresse et on le place dans l'angle inférieur de la plaie. Suture de la paroi en 2 ou 3 plans. Les fils, en bas, traversent en même temps la paroi de l'uretère. Après la suture de la peau, l'uretère est pincé entre 2 pinces à 2 centimètres du niveau de la peau. Il est lié et coupé au thermocautère entre les 2 pinces. Ainsi, l'uretère dont le contenu est septique est ouvert en dehors de la plaie complètement fermée. Généralement la partie saillante de l'uretère tombe, et la plaie se ferme définitivement en deux ou trois semaines. La guérison est certaine quand on cautérise l'uretère régulièrement avec de l'acide phénique.

« Dans les cas exceptionnels, l'uretère tombe dans la profondeur, et alors il se forme des fistules interminables. La plaie présente dans ces cas des granulations tuberculeuses. Il faut dans ces cas rouvrir la plaie au voisinage de l'uretère, de manière à bien voir celui-ci. En cautérisant le moignon, on voit la guérison survenir. »

Si on se résigne à fixer l'uretère à la plaie, il est évident qu'on doit le sectionner en dehors de la plaie fermée, comme le fait Zuckerkandl. La zone opératoire se trouve ainsi complètement préservée du contact de produits septiques. Cette manière de faire présente un avantage incontestable, mais il reste à savoir si la fixation à la peau du moignon urétéral est bien un avantage, comme quelques auteurs le prétendent. Elle permet évidemment de cautériser l'uretère, mais est-ce bien nécessaire dans tous les cas de tuberculose urétérale? N'entraîne-t-elle pas aussi de réels inconvénients? Paschkis mentionne les fistules consécutives à la chute de l'uretère dans la profondeur, et il est à remarquer qu'il omet de donner le pourcentage de ces fistules. Ce serait pourtant un point intéressant à connaître, quand il s'agit de juger la valeur d'une technique dont l'unique but est d'éviter la formation des fistules. Théoriquement séduisante, est-elle pratiquement utile? Des chiffres auraient permis de conclure, et ils ne sont pas là.

6° *Section basse au thermocautère et ligature de l'uretère. — Pas de drainage de la plaie.*

C'est la méthode que le professeur Legueu utilise actuellement. Il place deux pinces de Kocher aussi bas que

possible sur l'uretère, et il sectionne celui-ci au thermocautère. Il cautérise soigneusement la muqueuse urétérale. Puis il lie avec du catgut le bout inférieur de l'uretère. Enfin il draine de moins en moins souvent le foyer opératoire.

Nous avons vu les résultats favorables que donnait cette méthode. Ceux-ci permettent de penser que peut-être beaucoup de chirurgiens ont dans le traitement du moignon urétéral vu des difficultés là où réellement il n'y en a pas. La méthode la plus simple est peut-être la meilleure; et ceci se comprend d'autant mieux que les lésions urétérales sont secondaires le plus habituellement à celles du rein. Le meilleur traitement du moignon urétéral, c'est l'ablation du rein. Comme le montre l'anatomie pathologique, comme le prouve la physiologie pathologique, l'uretère tend à se transformer en un cordon plein, fibreux, cicatriciel.

CONCLUSIONS

1° L'uretère malade tend après la néphrectomie à s'oblitérer en trois ans. Sa muqueuse disparaît. Il ne reste plus trace de la cavité, et les lésions tuberculeuses, s'il s'agissait de tuberculose, s'effacent. La guérison de l'uretère est la règle, la persistance des lésions, l'exception; guéri, l'uretère devient un long cordon fibreux, cicatriciel.

2° Le reflux d'urine dans l'uretère après néphrectomie trouve un obstacle à sa production dans la persistance des contractions urétérales souvent plus fortes que celles du côté normal. Ces contractions persistent tant que l'uretère n'est pas oblitéré.

3° L'urétérectomie totale trouve ainsi ses indications très limitées. Elle n'est à utiliser que quand les lésions urétérales ne s'améliorent pas ou s'aggravent après la néphrectomie.

4° Il suffit de sectionner entre deux pinces l'uretère au thermocautère aussi bas que possible. On cautérise la

muqueuse du bout inférieur et on lie celui-ci. Le drainage de la plaie est souvent inutile et parfois nuisible. Plus que le moignon urétéral, il contribue à favoriser les fistules post-opératoires.

Vu : le Président,

LEGUEU

Vu : le Doyen,

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Domenico Taddeï. Sulle modificazioni istologiche de l'uretere dopo la nephrectomia. *Il Morgagni*, 1904. Part. 1, p. 669.

Motz et Hallé. Tuberculose de l'uretère et du bassinet. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1906, 1er et 15 février.

A. Bœckel. Valeur de la néphrectomie dans la tuberculose rénale. Paris, Chapelot, 1912.

Protopopoff. Beitrage zur Anatomie und Physiologie des Ureters. *Pflügers Archiv*. Bd. LVXI, p. 1.

Lina Stern. Contribution à l'étude physiologique des contractions de l'uretère. *Travaux du laboratoire de physiologie de l'Université de Genève*, IVe année, 1903.

Denis Courtade et Jean-Félix Guyon. Sur le reflux du contenu vésical dans les uretères. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, août 1894, p. 561.

Reynès. Néphrectomie pour papillome du bassinet, récidive sur l'uretère. *VIe session de l'Association française d'urologie*, 1902, p. 154.

Pousson. *XVe session de l'Association française d'urologie*, 1911, p. 580.

HARTMANN. Travaux de chirurgie anatomo-clinique. *Voies urinaires*, quatrième série, p. 446.

HABERERN. Nephrektomie mit nachfolgender Entleerung des Urins der gesunden Niere durch den Ureterstumpf der Operationswunde. *Zeitschrift für Urologie*, t. V, f. 12, 1911.

RAFIN. *XV^e session de l'Association française d'urologie*, 1911, p. 576.

MICHON. *XV^e session de l'Association française d'urologie*, 1911, p. 582.

PASTEAU. *XV^e session de l'Association française d'urologie*, 1911, p. 582.

DESNOS. *XV^e session de l'Association française d'urologie*, 1911, p. 581.

JEANBRAU. *Journal de Chirurgie*, février 1912, p. 200.

ROUSSEAU. Des urétérites et de leur traitement chirurgical. L'urétérectomie. *Thèse de Paris*, 1893.

ISRAEL. Totale Ureterektomie wegen Empyens des Ureters. *Berliner klinische Wochenschrift*, 1908, n° 13, p. 667.

ESCAT. *V^e session de l'Association française d'urologie*, 1901, p. 443-449.

ESCAT. Urétérectomie secondaire totale pour urétérite à forme névralgique. *VI^e session de l'Association française d'urologie*, 1902, p. 645.

ROCHET. Urétérectomie totale pour urétérite. *Lyon chirurgical*, 1909, t. II, p. 239, 242.

LEGUEU. Des périnéphrites consécutives à la néphrectomie. *Revue de chirurgie*, t. XXXIX, 1909, p. 86.

ISRAEL. Die Enderesultaten der Nephrektomie bei Nierentuberkulose. *Folia urologica*, septembre 1911, p. 257.

HEITZ-BOYER et MORENO. Des injections de pâte bismuthée en chirurgie urinaire. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1910, vol. I, n° 11, p. 961.

ILLYÈS. La tuberculose rénale. *I^er Congrès de l'Association internationale d'urologie*, 1908, p. 641.

Brongersma. *Ier Congrès de l'Association internationale d'urologie*, 1908, p. 532.

Liaudet. De l'urétérectomie partielle et totale dans les lésions des uretères avec ou sans altérations des reins. *Thèse de Lyon*, 1894.

Paschkis. Uber die Versorgung des Ureters bei Nephrectomie wegen Tuberkulose. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1909, p. 243.

Lobker. Zur Behandlung des erkrankten Ureters bei Nierentuberkulose. *Deutsche medizinische Wochenschrift*, 1905, n° 51.

Nicolich. Sur la tuberculose rénale, *Ier Congrès de l'Association internationale d'urologie*, 1908, p. 650.

Gallant. Subcutaneous pelvi ureteral lumbar implantation in stade of ureterectomy after nephrectomy. *American medicine*, 1906, p. 65.

Paul Delbet. Sur la néphrectomie. *VIe session de l'Association française d'urologie*, 1902, p. 115.

William Mayo. Nephrectomy without drainage for tuberculous Kidney. *Surgery, Gynœcology and Obstetrics*. November, 1912, p. 523.

Coulommiers. — Imp. Dessaint & Cie, 41, rue de Melun.